



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI VAZIRLIGI
SAMARQAND QISHLOQ XO'JALIK INSTITUTI

«Agrokimyo, tuproqshunoslik va o'simliklarni himoya qilish» kafedrası

5620300 – O'simliklar himoyasi va karantini ta'lim yo'nalishi bakalavriat bitiruvchisi

ISMOYOLOV MUXAMMADALI ISROFILOVICH

MALAKAVIY BITIRUV ISHI

Mavzu: TOKNING BAKTERIYA LI RAK KASALLIGI BIOLOGIYA SI, AGROEKOLOGIYA SI VA UNGA QARSHI KURASH TADBIRLARI



Ilmiy rahbar, assistent _____ R.R.Rasulov

Malakaviy bitiruv ishi Agrokimyo,

Agronomiya fakulteti

tuproqshunoslik va o'simliklarni

dekani, dosent

himoya qilish kafedrası yig'ilishi-

da muhokama qilindi va DAK himoya-

_____ D.Normurodov

siga tavsiya etildi.

Kafedra mudiri,

dosent _____

A.O'.Maxmatmurodov

«___» _____ 2014 y

«___» _____ 2014 yil

Bayonnoma № _____

SAMARQAND-2014

«Agrokimyo, tuproqshunoslik va o'simliklarni himoya qilish»

kafedrasining ____ - sonli majlis

B A Y o N I D A N K O' Ch I R M A

«__»_may_ 2014 yil

Samarqand shahri

Qatnashdilar: A.Maxmatmurodov-kafedra mudiri, F.Hoshimov – kafedra professori, P.Uzoqov – kafedra professori, M.Hayitov – kafedra dosenti, B.Abdullayev - kafedra dosenti, T.Ortiqov - kafedra dosenti, E. Umurzoqov - q.x.f.doktori, S.Ahmedov - kafedra katta o'qituvchisi, O.Nazarov – kafedra katta o'qituvchisi, R.Rasulov - kafedra assistenti, M.Mashrabov - kafedra assistenti, A.Sadinov - kafedra assistenti, Sh.Hazratqulov - kafedra assistenti, A. Xudoyqulov- kafedra assistenti, T.G'oziyev – kafedra assistenti, O. Po'latov - kafedra assistenti, L.Sonamyan - kafedra laboranti, M. G'ulomova- kafedra laboranti, hamda kunduzgi bo'limning kafedrada malakaviy bitiruv ishi bajargan 57 nafar talabasi.

Kun tartibi:

Kunduzgi bo'lim bitiruvchisi ISMOILOV MUXAMMADALI ISROFILOVICHNING« TOKNING BAKTERIYALI RAK KASALLIGI BIOLOGIYASI, AGROKOLOGIYASI VA UNGA QARSHI KURASH TADBIRLARI » mavzusidagi malakaviy bitiruv ishi muhokamasi.

So'zga chiqdi:

Kafedra mudiri, dosent A. Maxmatmurodov O'zbekiston Respublikasi OO'MTV ning 9.06.2010 yil 225 sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan «Oliy o'quv yurtlari bakalavrlarining malakaviy bitiruv ishi» to'g'risidagi nizomiga asosan har bir malakaviy bitiruv ishi kafedrada muhokama qilingandan keyin DAK himoyasiga tavsiya etilishi kerakligini aytib o'tdi. Kafedramizda kunduzgi bo'lim bitiruvchisi ISMOILOV MUXAMMADALI ISROFILOVICHNING« TOKNING BAKTERIYALI RAK KASALLIGI BIOLOGIYASI, AGROKOLOGIYASI VA UNGA QARSHI KURASH TADBIRLARI » mavzusidagi malakaviy bitiruv ishi muhokamasini eshitamiz.

Shundan so'ng ISMOILOV MUXAMMADALI ISROFILOVICH o'z malakaviy bitiruv ishi mavzusini dolzarbligini, ahamiyatini, ilmiy yangiligini, olingan natijalarni va qilingan xulosalarni ma'ruza qildi.

Ma'ruzachiga mavzu yuzasidan 4 ta savol berildi, u berilgan savollarga javob berdi.

Muhokamada F.Hoshimov, P. Uzoqov, T. Ortiqov, A. Maxmatmurodov, S. Ahmedov va B. Abdullayevlar ishtirok etdilar.

QAROR QILINDI:

Kunduzgi bo'lim bitiruvchisi ISMOILOV MUXAMMADALI ISROFILOVICHNING« TOKNING BAKTERIYALI RAK KASALLIGI BIOLOGIYASI, AGROKOLOGIYASI VA UNGA QARSHI KURASH TADBIRLARI » mavzusidagi malakaviy bitiruv ishi barcha ko'rsatkichlari bo'yicha DAK talablariga javob berishi inobatga olinib, u DAK da himoya qilish uchun tavsiya etilsin.

Majlis raisi, dosent

A.Maxmatmurodov

Kotiba

M.G'ulomova

Mundarija

KIRISH	5
I. ADABIYOTLAR SHARHI.....	7
1.1. UZUMCHILIKNING XALQ XO'JALIGIDAGI AHAMIYATI....	7
1.2. O'zbekiston Respublikasida uzumchilikning qisqacha tarixi, hozirgi ahvoli va rivojlanish istiqbollari.....	9
1.3. Dunyo tokchiligi haqida qisqacha ma'lumot.....	15
II. TOKNING YILLIK (KICHIK) RIVOJLANISH DAVRI.....	19
2.1. O'suv davri.....	19
2.2. Tinim davri.....	
III. TOKNING TASHKI MUHIT SHAROITLARI BILAN BOG'LIQLIGI.....	27
3.1 Yorug'lik.....	28
3.2. Issiqlik.....	29
3.3. Namlik.....	30
3.4. Shamol va do'l.....	31
3.5. Tuproq (edafik) sharoiti.....	32
IV. Tokning bakteriyali rak kasalligining biologiyasi, qarshi kurash choralari.....	35
V. Dala tajribalarini o'tkazish sharoiti.....	52
5.1. Tajribaning maqsadi, vazifalari va uslubi.....	52
5.2. Tajriba dalasining tuproqlari.....	54
5.3. Pushti toyifi navining ta'rifi.....	54
5.4. Tajriba o'tkazish joyining iqlim sharoiti.....	55
VI. Tajriba natijalari	58
6.1. Tajriba natijalari.....	58
6.2. Ishchi aralashmani tayyorlash:.....	59

VII. Tokning bakteriyali rak kasalligiga qarshi kurashda modifikasiyalangan mis naftenatining iqtisodiy camaradorligi.....	62
---	-----------

VIII.O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimovning mamlakatimizni 2013 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2014 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining majlisidagi ma'ruzasidan kelib chiqadigan asosiy vazifalar.....	66
---	-----------

IX. Hayot faoliyati xavfsizligi.....	72
---	-----------

9.1 Uzum ishlab chiqarishda kimyoviy moddalardan foydalanishda xavfsizlik choralari.....	73
---	-----------

9.2 Shaxsiy himoya vositalari turlari va ulardan foydalanish tartibi.....	74
--	-----------

Xulosa va takliflar.....	75
---------------------------------	-----------

Foydalanilgan adabiyotlar.....	76
---------------------------------------	-----------

Ilova (internet ma'lumotlari).....	78
---	-----------

KIRISH

O'zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishgach, amalga oshirilayotgan agrar siyosat, birinchi chakiriq respublika Oliy Majlisining XI va XII sessiyalarida qabul kilingan «Yer Kodeksi», «qishloq xo'jaligi kooperativi (shirkat xo'jaligi) to'g'risida», «Fermer xo'jaligi to'g'risida», «Dehqon xo'jaligi to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasi Qonunlari va hukumat qarorlari qishloq xo'jaligida tub islohotlarni amalga oshirish, bu jarayonda jamoat hamda mulkchilikning turli shakllaridan foydalanish asosida aholining oziq-ovqat mahsulotlariga, sanoatni xom ashyoga bo'lgan talabini qondirishga qaratilgan.

Respublikamiz qishloq xo'jaligida amalga oshirilayotgan tub islohotlar jarayonida Markaziy Osiyo, xususan O'zbekiston Respublikasi xalq xo'jaligida katta ahamiyatga molik uzumchilikka oid ushbu o'quv qo'llanmaga bo'lgan ehtiyoj sezildi. Bundan ko'zlangan maqsad hozirgi davr uzumchiligining ahvoli, muammolari, shuningdek, tok o'simligining biologiyasi, tashqi muhit bilan uzviy bog'likligi, ko'paytirish hamda parvarish qilishning ilg'or texnologiyasi, qisman seleksiyasi va ampelografiyasini bayon etish va shular orqali talabalarning aniq maqsadga qaratilgan bilimlarini mustahkamlashdir.

Hozirgi O'zbekiston Respublikasi sharoitida uzumchilikni rivojlantirishning asosiy vazifalari soxani boshqarishning turli shakllaridan qat'iy nazar, uning yuqori rentabelligi va daromadligini ta'minlashga qaratilgan samarali tashkiliy-iktisodiy mexanizmini yaratish, uni boshqarish, shuningdek, ishlab chiqarish, ilmiy tadqiqot ishlari tizimini takomillashtirish, yangicha sharoitda ishlashga qodir malakali kadrlarni tayyorlash kabilardan iborat. Bularning hal etilishi esa mazkur soxaning maromiy ishlashini ta'minlash, uning yanada rivojlanishi uchun qulay sharoitlar va imkoniyatlar yaratilishiga imkon beradi.

Hozirda va kelajakda o'zumchilikni yanada rivojlantirishda davlat ahamiyatiga molik dastur ishlab chikish, «Bog'dorchilik va uzumchilik to'g'risidagi» O'zbekiston Respublikasining qonunini yaratish eng dolzarb

masalalardan biridir. Bularda, albatta, yuqolib ketgan va kamayib borayotgan eng sarxil navlarni tiklash, sermahsul, a'lo sifatli, sovuqqa, kasallik va zararkunandalarga chidamli yangi navlarni yaratish va ishlab chiqarishga tadbiq etish, shuningdek, tok usimligini ko'paytirish, uni parvarish qilishning yangi zamonaviy usullarini ishlab chikish va takomillashtirish, ekologik muhitni muxofaza qilish, ekologik toza mahsulot yetishtirish kabi masalalar o'z ifodasini topmog'i lozim.

Respublika qishloq xo'jaligidagi isloxotlar jarayonida, mo'lkchilik sinfi shakllanayotgan hozirgi davrda yuqorida kayd etilgan qonunlar va boshqa hukumat qarorlari xo'jaliklarda, shuningdek, oilaviy pudrat, ijara asosida o'zumchilikni rivojlantirishni izchil amalga oshirish uchun keng imkoniyatlar yaratib beradi. Bu borada malakali mutaxassis - kadrlarning o'rni alohida ahamiyat kasb etadi.

Modomiki shunday ekan, o'zumchilikni rivojlantirishning strategiyasi va taktikasini belgilab beruvchi direktiv xujjatlarni ishlab chiqish bilan birga soxaning ishlab chiqarish, moddiy-texnika, ilmiy bazasini kuchaytirish va malakali kadrlarni tayyorlash hozirgi kunning eng dolzarb masalalaridan hisoblanadi. Bularni xal etish bilan birga dunyo bo'yicha katta ahamiyat berilayotgan o'zumning serhosil, kasallik va zararkunandalarga, tabiiy noqulay sharoitlarga chidamli navlarini yaratish, tokzorlarni yangi tipdagi navlar bilan to'ldirish, zamonaviy ilg'or agrotexnika usullarini joriy qilish, pirovardida kasallik va zararkunandalarga qarshi zaharli kimyoviy moddalar va mineral o'g'itlarni kamroq ishlatib tabiatni asrash, ekologik toza mahsulotlarni yetishtirish, inson salomatligini muhofaza qilish kabi vazifalar o'zumchilik oldida turgan va yechimini kutayotgan eng muhim ishlardir.

I. ADABIYOTLAR SHARHI

1.1. UZUMCHILIKNING XALQ XO'JALIGIDAGI AHAMIYATI

Uzumchilik respublikamiz qishloq xo'jaligining qadimiy serdaromad tarmoqlaridan biri sanaladi. Uzumchilik o'simlikshunoslikning sohasi sifatida uzum yetishtirish bilan shug'ullansa, fan sifatida tokdan muttasil mo'l va sifatli hosil olish uchun uning o'sishi va rivojlanishini bosh-qarishning turli usullarini ilmiy nazariy va ilg'or tajribalar asosida ishlab chiqadi hamda o'quv fani sifatida ularni o'rganadi.

Markaziy Osiyo, xususan O'zbekistonning qulay tabiiy - iqlim sharoiti bu yerda uzumning turli muddatlarda, ya'ni eng erta va eng kech pishadigan navlarini yetishtirish imkonini beradi.

Tok qimmatbaho subtropik o'simlik. Uning mevasi o'zining parhyezlik va oziqaligi jixatidan inson organizmi uchun eng zarur mahsulot hisoblanadi. Pishib yetilgan uzum tarkibida, ayniqsa kishmish navlarida 28-30 % gacha organizm tomonidan tez o'zlashtiriladigan qandlar glyukoza, fruktoza va saharoza bor. Fruktoza oshqozon osti bezining ishtirokisiz tez singadi. Shu tufayli qand kasalligi (qandli diabet)ning oldini olishda muhim ahamiyatga ega. Shuningdek, yangi uzilgan uzum tarkibida inson salomatligi uchun zarur bo'lgan olma, vino, limon, qaxrabo, shavel, chumoli va boshqa bir qancha organik kislotalar, kaliy, kalsiy, fosfor, natriy kabi mineral tuzlar, meva po'sti tarkibida rang beruvchi moddalar (pigmentlar), dubil moddalar bor.

Uzum mevasi A, S, R, RR, V₁, V₂, V₆, V₁₂, kabi vitaminlarga boy. V guruh vitaminlar, aminokislotalarning qanday miqdorda saqlanishi uzum navining pishish muddatiga, g'ujumlarning urug'li yoki urug'sizligiga, tok tupining o'sish kuchiga, ob-havo sharoitiga hamda parvarish usullariga bog'lik. Olimlarning kuzatishiga qaraganda, V guruhiga mansub vitaminlar, aminokislotalar va mikroelementlar kechpishar uzum navlarida ko'proq to'planar ekan.

Uzumning shifobaxsh xususiyati qadimdan ma'lum bo'lib, tabobatda turli

kasalliklar (sil, kamqonlik, kam quvvatlik, oshqozon-ichak, siydik yo'li, yurak xastaligi va h.k.)ni davolashda keng qo'llanilgan. Uzun bilan davolashning ilmiy asoslangan yangi yunalishi ampeloterapiya (yunoncha ampelos uzum, therapela davolash) tabobatda keng qo'llaniladi.

Uzun sharbati, ayniqsa yosh bolalar va keksalar uchun bebaho oziqa. U organizmda moddalar almashinuvini yaxshilash, qon tomirlarini kengaytirish, jigar faoliyatini yaxshilash, yurak muskullarini oziqlantirish, qonni tozalash va ko'paytirishdek xususiyatlarga ega.

K.V.Smirnov va boshqa olimlarning ma'lumotlariga qaraganda 1 l yangi o'zum sharbatining quvvati taqqoslanganda 1,7 l, sigir sutiga, 650 g, mol go'shtiga, 1 kg, baliqqa, 300 g, brinzaga, 500 g, nonga, 3-5 dona tuxumga, 1,2 kg kartoshkaga, 3,5 kg, pomidorga, 1,5 kg, olma, nok yoki shaftoliga teng kelar ekan.

Uzundan turli maqsadlar (iste'mol qilish, qayta ishlash va h.k.)da foydalaniladi. Asosan, iyul oyidan noyabr oyigacha yangiligicha iste'mol qilinadi. Maxsus sovitkichlarda saqlanganlarini mart-aprel oylarida ham tansiq va shifobaxsh meva sifatida iste'mol qilish mumkin. Shuningdek, yangi o'zumdan murabbo, kompot, sharbatlar, shinni, konsentratlar, yuqori sifatli vinolar ham tayyorlanadi. Mayizbop navlari quritilganda o'ta to'yimli, shifobaxsh mahsulot beradi. Mayiz (kishmish, garmiyon va h.k.) qadimdan to'yimli va shifobaxsh oziq sifatida qadrlanib parhezlik xususiyatiga ega bo'lgan. Uzun mayizi tarkibida 80% gacha qand moddasi bo'lib, asosan, u glyukoza va fruktozadan iborat. Shuningdek, azotli va oshlovchi (dubil) moddalar, organik kislotalarga ham boy. Mayizning qimmatliligi yana shundaki, uni uzoq muddat saqlash, olis joylarga olib borish yoki jo'natish mumkin. Uzoq safar (ekspedisiya)ga boruvchilar uchun organizmga quvvat beruvchi, toliqishdan asrovchi bebaho oziq hisoblanadi. Ayrim davlatlarda mayiz davlat zaxirasidagi armiyaga beriladigan oziq-ovqat mahsulotlari qatoriga kiritilgan.

Uzundan tayyorlanadigan mahsulotlar ishlatilishi va tayyorlanish

texnologiyasi bo'yicha **vinochilik mahsulotlari** (vino, konyak, shampan va h.k.); **sharbat mahsulotlari** (tabiiy va yarim fabrikat holdagi sharbatlar va h.k.); **konsentratlar** (uzum asali, vakuum-suslo, bekmes va h.k.); **konservalar** (kompot, marinad, murabbo, jem, uzum pastasi va h.k.) hamda uzumni dastlabki ishlashdan hosil bo'lgan chiqindilardan iborat ikkilamchi mahsulotlarga bo'linadi. Masalan, uzum turpidan oziqa uni, po'stidan vino kislotasi, buyoqlar, urug'idan tanin, moy, shuningdek, uzum achitqilaridan spirt, oziqa achitqilari, oziq-ovqat va konditer mahsulotlarini tayyorlash uchun foydalaniladi. Uzumchilikning oziq-ovqat sanoati bilan uzviy bog'liqligi ham mana shunda. Uzum mahsulotlarining sifati, asosan, uzumning nav xususiyatlariga, uni parvarishiga, tabiiy-iqlim sharoitlariga bog'liq.

Tokning boshqa mevali o'simliklarga nisbatan afzalligi yana shundaki, uni ko'paytirish ko'lay, ko'chatlari o'tkazilgach, 2 - 3 - yili hosilga kiradi va qulay sharoitda yaxshi parvarish qilinsa 100, hatto undan ko'p yil yashab hosil berishi mumkin. Tok ildiz tizimi baquvvat bo'lgani uchun, u qurg'oqchilikka ancha chidamli. Undan tog' va tog' oldi yerlarini o'zlashtirish, qumli yerlar va jar yoqalarini mustahkamlashda ham foydalanish mumkin. Uni boshqa mevali daraxtlar o'sishi ancha qiyin bo'lgan shurlangan, toshloq, yer osti suvi yaqin (1-1,5 m) yerlarda ham o'stirib hosil yetishtirish mumkin.

Rayonlashtirilgan uzum navlari joyning tuproq-iqlimi sharoitlariga to'g'ri tanlanib joylashtirilsa, tuproqqa ishlov berish va o'simlikning parvarishi bilan bog'lik barcha agrotexnika ishlari o'z vaqtida va sifatli bajarilsa uzumchilik o'simlikshunoslikning yuqori rentabelli, iqtisodiy ko'rsatkichlari yuksak tarmog'iga aylanadi.

1.2. O'zbekiston Respublikasida uzumchilikning qisqacha

tarixi, hozirgi ahvoli va rivojlanish istiqbollari

O'rta Osiyo, xususan O'zbekiston uzumchiligining tarixi ming yillarni o'z ichiga oladi. Bu yerlarda tok Isqandar Zulqarnayn bostirib kirishidan ancha ilgari (eramizgacha IV asrlarda) ekilgani ma'lum. Eramiz boshlarida (I asr) yunonliklar

O'rta Osiyoga kelishlaridan avval tokchilik va vinochilik rivojlangani ma'lum. Ayniqsa, Farg'ona vodiysida yirik yer egalari qo'lida katta maydonlarda tokzorlar bo'lib, uzum yetishtirish va vino tayyorlash orqali yaxshi daromad qilingan. Arablar istilosi davrida (VIII asr) xalqaro aloqalar, savdo-sotiq ishlari ancha rivojlangan bo'lib, uzumchilikka e'tibor kuchaya borgan. O'rta Osiyo, jumladan mamlakatimizga Hindiston, Eron, Afg'oniston, shuningdek, ayrim arab mamlakatlaridan uzumning yangi, ayniqsa, xo'raki va mayizbop navlari keltirilgan.

Tok O'rta Osiyoning deyarli barcha dehqonchilik rayonlarida, ayniqsa Farg'ona va Zarafshon vodiylari, Toshkent, Xorazm, Qashqadaryo voxalari, Amudaryoning o'ng va so'l sohillarida ko'p ekilgan. Uzumchilik sanoat ahamiyati darajasiga ko'tarilgach, uzum mahsulotlari (shinni, mayiz) atrofdagi yaqin sharq mamlakatlari, shuningdek, Volgabo'yi sohillari bozorlariga ham olib borilgan. O'sha davrda ekilgan uzum navlarining xilma - xilligi, tokzorlarga ishlov berish, tuplarni parvarish qilishning samarali usullari (yerni ko'z va bahorda haydash, tokni payvandlash, parxish qilish, kesish, kasallik va zararkunandalarga qarshi turli eritmalarni purkash va h.k.) tokchilikning rivojlanganligidan dalolat beradi.

Mug'ullarning O'rta Osiyoga hujumi (XIII asr) qishloq xo'jaligiga, katta talofat yetkazdi. Ayniqsa Zarafshon, Marv, Xorazm vohalarida sug'orish tarmoqlari buzib tashlandi, dehqonchilik yerlari, bog' va tokzorlar payxon qilindi. Buning ta'siri ancha yil davom etdi. Faqat XV asrga kelib tokchilikka e'tibor kuchaya boshladi. Keyinchalik islom dini (ayniqsa Buxoro amirligi, Xorazm, Qo'qon xonliklari davrida), shariat hukmi talablariga ko'ra vino tayyorlash va uni ichish taqiqlangan bo'lib, uzumning faqat xo'raki va mayizbop navlarini ko'paytirishga ahamiyat berildi. Shunday bo'lsada uzumning faqat «Baxtiyoriy», «Obaki», «Buvaki», «Vassarg'a» kabi iste'mol uchun yaxshi hisoblangan navlari saqlab qolingan. Musallas tayyorlash esa ancha cheklangan.

O'rta Osiyoning chor Rossiyasi tomonidan bosib olinishi, rus davlati bilan savdo-sotiq aloqalarining rivojlanishi natijasida yurtimizdan ham Rossiyaning markaziy bozorlarida xo'raki uzum, mayiz, shinni kabi mahsulotlarga bo'lgan talab

oshdi, uzumchilik hamda vinochilik asta-sekin rivojlana boshladi. Uzunning vinobop navlari Ukraina (asosan Qrim), Moldova, Kavkazorti va boshqa joylardan keltirilib ekildi. Turkistonga Rossiyadan uzumchilik va vinochilik soxalari bo'yicha olim va mutahassislar kela boshladi.

O'zbekistonda uzumchilikning rivojlanishida Rossiya bog'dorchilik jamiyatining Turkiston bo'limi muhim rol o'ynab, u uzumning mahalliy sharoitga mos keladigan eng yaxshi navlarini o'rganib tavsiya etish, tegishli navlarni boshqa mintaqalardan olib kelish ishlarini tashkil etdi. Keyinchalik uning asosida Turkiston uzumchilik va vinochilik ko'mitasi tashkil etildi. qo'mita uzumchilik va vinochilikni ilmiy asosda rivojlantirish, tokni eng havfli zararkunanda fillokseradan himoya qilish, oidium (un shudring) kasalligiga qarshi kurashish hamda agrotexnika usularini ishlab chiqish, mevali o'simliklar va tok ko'chatlarini yetishtiradigan maxsus ko'chatzorlarni barpo etish kabi ishlarni takomillashtirishda alohida rol o'ynadi.

1924 yildan boshlab tokchilik va vinochilikni rivojlantirishga e'tibor yanada kuchaydi. Bog'dorchilik va uzumchilik xo'jaliklari soni ko'paydi, vinochilik sanoati uchun xom ashyo sifatida vinobop uzum navlarining salmog'i oshdi, uzum navlari tarkibi tartibga solina boshladi, bir qism tokzorlar surilar (simbag'azlar)ga ko'tarilib, tok qator oralarini mexanizasiya yordamida ishlash, tok parvarishini yaxshilash, hosildorlikni ko'paytirish imkoniyatlari paydo bo'ldi.

Keyinchalik O'zbekistonda tokchilikni ixtisoslashtirishga ahamiyat berilib, xo'jaliklararo birlashmalar, mahsus uzumchilik xo'jaliklari tuzishga, ularda xo'raki, kishmishbop hamda vinobop navlarni alohida texnologiya asosida yetishtirishga, uzumni qayta ishlash quvvatini oshirishga e'tibor qaratildi. Ammo, shunga qaramasdan respublikada paxta yakka- hokimligi uzumchilikning jadal rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatdi. Ayniqsa, sobiq ittifoq davrida ichkilikbozlikka qarshi kurash boshlangan yillarda (1985-1986) O'zbekistonda ham vinobop navlar ekilgan ko'plab tokzorlar yo'q qilindi, uzumni qayta ishlash punktlari barham topdi. Nati-jada respublikaning qator rayonlarida sanoat

ahamiyatiga ega bo'lgan uzumchilik va vinochilik tarmoqlari jiddiy zarar ko'rdi.

Hozirgi davrda respublikamizda tokzorlar maydonini ko'paytirish, hosildorlikni oshirish, uzumni qayta ishlash quvvatini ko'tarish, jaxon bozori talablariga javob beradigan mahsulotlarni yetishtirish kabi masalalarga katta e'tibor berilmoqda. «O'zmevasabzavotuzumsanoat» xolding kompaniyasi, «Mevasabzavot» uyushmasi kabi soxa tashkilotlarining tuzilib faoliyat ko'rsatib kelayotgani, jaxon bozoriga uzum mahsulotlarining chiqa boshlagani bunga misol bo'la oladi.

Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi qishloq va suv xo'jaligi Vazirligi tizimidagi xo'jaliklarda Vazirlik tomonidan tasdiqlangan (Respublika adliya vazirligi bilan kelishgan holda) «Bog' va tokzorlarni yer uchastkalari bilan ijaraga berish bo'yicha na'munaviy shartnoma» asosida 17550 ga tokzor ijaraga berilgani) xo'jaliklarning iqtisodiy sharoitlarini yaxshilabgina qolmay, uzumchilikni oilaviy pudrat asosida rivojlanishiga, uzum va uning mahsulotlarini ko'paytirishga imkon beradi.

O'zbekistonda tokzorlarning umumiy maydoni 120 ming ga, jumladan hosil beradiganlari 98,8 ming ga, o'rtacha hosildorlik 63,1 s/ga . 2000 yilda respublikada ja'mi 623,8 ming t. jumladan «O'zmevasabzavotuzumsanoat» xolding kompaniyasi xo'jaliklarida 155,7 ming t uzum hosili yetishtirildi. Qoraqalpog'iston Respublikasi va viloyatlar bo'yicha tokzorlar maydoni, hosildorlik va yalpi hosil ko'rsatkichlari 1-jadvalda keltirilgan.

**O'zbekiston Respublikasida tokzorlar maydoni, hosildorlik va yalpi hosil
(barcha toifadagi xo'jaliklar; 2001-13 gacha bo'lgan ma'lumot)**

1-jadval

Viloyatlar	Tokzorlar maydoni, ming ga		hosildorlik s/ga	Yalpi hosil ming t.
	Jami	hosilga kiringani		
Qoraqalpog'iston Respublikasi	0,4	0,8	47,3	1,4
Andijon	5,1	3,6	51,0	16,7
Buxoro	8,8	7,9	77,1	61,2
Jizzax	5,8	4,7	22,3	10,5
Qashqadaryo	10,6	8,5	52,6	44,5
Navoiy	5,7	4,8	47,5	22,6
Namangan	12,7	10,9	52,8	57,4
Samarqand	31,9	27,1	69,2	187,5
Sirdaryo	1,6	1,1	35,5	3,8
Surxondaryo	16,4	12,6	64,2	81,0
Toshkent	13,4	10,8	87,4	94,4
Farg'ona	5,9	5,2	56,5	29,6
Xorazm	1,7	1,3	85,7	11,2
Respublika bo'yicha	120,0	98,8	63,1	623,8

Umumiy tokzorlarning 70% dan ko'prog'i Samarqand, Surxondaryo, Toshkent, Xorazm, Buxoro viloyatlarida joylashgan. Garchan hosildorlik Toshkent, Xorazm, Buxoro viloyatlarida bir qadar yuqori hisoblansada, qolgan viloyatlarda talab darajasidan hali ancha past. Respublikada 2000 yilda yetishtirilgan o'rtacha hosildorlik (63,1 s/ga) o'tgan yilarnikiga nisbatan yuqori bo'lsada, ammo u aholini uzum va uzum mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini qondira olmaydi. Tibbiyot nuqtai nazaridan aholi jon boshiga yetishtirilishi lozim bo'lgan hosildorlikka erishish

uchun, uni kamida 1,5-2 marta oshirish lozim. Bu esa uzumchilik bilan shug'ullanuvchi tuman, xo'jaliklarning tuproq- iqlim va iqtisodiy sharoitlariga, navlarni to'g'ri tanlash va joylashtirishga, tokni o'stirish va parvarish qilish usullarini ilmiy va ilg'or tajribalar asosida olib borish kabi omillarga, shuningdek, soxa bo'yicha bilim doirasi keng bo'lgan kadrlarga bog'liq. Bu borada dala hovli, tomorka yerlarida tok o'stirish bilan shug'ullanuvchi, ijara asosida ishlovchi sohibkorlar ham o'zlarining munosib xissalarini ko'shishlari mumkin.

O'zbekistonda bog'dorchilik va uzumchilikni rivojlantirishda akademik R.R.Shreder nomidagi Bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-ishlab chiqarish korporasiyasi, uning viloyatlardagi filiallari, O'zbekiston o'simlikshunoslik ilmiy - tadqiqot instituti, Toshkent, Samarqand qishloq xo'jaligi oliy o'quv yurtlarining soxa kafedralari, shuningdek, ularda xizmatlari bilan shuxrat qozongan olimlar - O'zbekiston Qishloq xo'jaligi fanlar akademiyasining akademigi, Mehnat Qaxramoni Maxmud Mirzayevich Mirzayev, qishloq xo'jaligi fanlari doktorlari, professorlar Aleksandr Mixaylovich Negrul, Mixail Sergeyevich Juravel, Arkadiy Andreyevich Ribakov, Mixail Mixaylovich Ko'znesov, Kirill Vladimirovich Smirnov, Serafima Andreyevna Ostrouxova, qishloq xo'jaligi fanlari nomzodi Vladimir Ilich Gorbach kabilarning xizmatlari katta. O'zbekiston va qo'shni respublikalarda uzumchilikni amaliy - ilmiy jihatdan rivojlantirishga ulkan hissa qo'shgan O'zbekistonda xizmat ko'rsatgan agronom, Mehnat Qaxramoni, mashhur sohibkor Rizamat ota Musamuhammedov nomini alohida tilga olish mumkin.

Ular tomonidan uzumning bir qancha yangi navlari yaratilib, tok o'stirish va uni parvarish qilishning ilmiy va ilg'or tajribalar asosida takomillashtirilgan usullari ishlab chiqarishga tadbiq etilgan.

O'zbekiston Respublikasida kadrlar siyosati mohiyatidan kelib chiqqan holda ilg'or, yetuk va zamonaviy kadrlarni yetishtirish qishloq xo'jalik oliy o'quv yurtlari oldida turgan eng birinchi vazifalardan biridir.

1.3.Dunyo tokchiligi haqida qisqacha ma'lumot

Hozirda dunyo bo'yicha yetishtiriladigan uzumning asosiy qismi (taxminan 50-52 mln t) yoki 83% vino tayyorlash, 12% ga yaqini (xo'raki navlar) yangiligida yeyish va faqat 5% quritish (mayiz) uchun ishlatiladi. Agar bu ko'rsatkichlar mintaqalararo va davlatlararo ko'rib chiqiladigan bo'lsa, Osiyo mamlakatlarining aksariyat qismida yetishtiriladigan uzumning asosiy qismi yangiligicha yeyish, mayiz qilish, alkogolsiz ichimliklar va konserva mahsulotlari tayyorlash uchun, Yevropa mamlakatlarida esa hosilning asosiy qismi vino tayyorlash uchun ishlatiladi.

Dunyo bo'yicha eng ko'p tokzorlar maydoni Yevropa-Osiyo, xususan, O'rta Yer, Adriatika, Egey, Qora va Azov dengizlari sohillari mamlakatlari (Ispaniya, Italiya, Fransiya, Portugaliya, Gresiya, Bolgariya, Germaniya, Vengriya, Ruminiya, Yugoslaviya va h.k.) ga to'g'ri kelib, uzum yetishtirish, vino tayyorlash bo'yicha yetakchi o'rinni egallaydi. Tabiiy-iqlim sharoitlarining o'xshashligi jihatidan Rossiyaning janubiy rayonlari, Ukrainaning Qrim va Odessa viloyatlari, Moldovani ham shular qatoriga qo'shish mumkin. 2000 yil ma'lumotiga ko'ra Rossiyada tokzorlar maydoni 192 ming ga dan (1985), 72 ming ga qisqargan (ichkilikbozlikka qarshi kurash boshlangan davr va boshqa sabablar ta'sirida). xozirgi hamdo'stlik mamlakatlari hududida Gruziya, Ozarbayjon, Armaniston hamda Markaziy Osiyo davlatlari O'zbekiston, Tojikiston, Turkmaniston, Qozog'iston va Qirg'izistonning janubiy qismi sanoat ahamiyatiga ega bo'lgan uzumchilikning asosiy o'choqlari hisoblanadi. Tokzorlar maydoni, yetishtiriladigan uzum miqdori bo'yicha Osiyoda Turkiya, Eron, Xitoy, Suriya, kabi davlatlar yetakchi o'rinni egallaydi. Amerika mintaqasida uzumchilik, asosan Shimoliy va Janubiy Amerikada rivojlangan. Eng katta tokzorlar maydoni AQSh (asosan Kaliforniya shtati)da hamda Meksikada, Janubiy Amerikaning Argentina va Chili mamlakatlarida joylashgan. Afrika mintaqasida Jazoir, Janubiy Afrika, Marokko, Misr Respublikasi, Tunis, Okeaniyada Avstraliya uzum yetishtirish va vino tayyorlash bo'yicha o'zlariga xos o'rinni egallaydi.

Qit'alararo tokzorlarning umumiy maydoni (FAO, 2000)

2 - jadval

Qit'alar	Tokzorlar maydoni, ming ga	Dunyo tokzorlari umumiy maydoniga nisbatan% hisobida
Yevropa	4509	59,8
Osiyo	1783	23,6
Amerika	858	11,4
Afrika	309	4,1
Okeaniya	86	1,1

BMT Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi tashkiloti (FAO) ning ma'lumotlariga ko'ra, dunyo bo'yicha tokzorlarning umumiy maydoni 7 mln 546 ming ga. ni tashkil etadi (2000). qit'alararo tokzorlarning umumiy maydonini 2-jadvalda keltirilgan ma'lumotlardan ko'rish mumkin. Dunyoda tokzorlar maydoni bo'yicha eng oldingi o'rinda Ispaniya (1mln 200 ming ga), keyin Italiya (871 ming ga), Fransiya (870 ming ga), Turkiya (560 ming ga), Portugaliya (252 ming ga), AQSh (Kaliforniya shtati, 357 ming ga), Ruminiya (250 ming ga), Eron (260 ming ga) Xitoy (243 ming ga) turadi. hamdustlik mamlakatlari ichida esa Moldova (154 ming ga) oldinda.

Dunyo bo'yicha yetishtiriladigan jami uzum hosili 62 mln.t atrofida, jumladan Yevropada 31 mln t, Amerikada 12,5 mln t, Osiyoda 13,5 mln t, Afrikada 3,1 mln t, Okeaniyada 1,1 mln t uzum yetishtiriladi. Uzum yetishtirish bo'yicha eng oldingi o'rinlarni Italiya (9,7 mln t), Fransiya (8 mln t), AQSh (6,7 mln t), Turkiya (3,6 mln t), Ispaniya (5,7 mln t), Eron (2,3 mln t), Xitoy (2,8 mln t) egallaydi.

Xo'raki uzum, asosan Italiyada (150 ming t), Turkiyada (92 ming t), AQShda (Kaliforniya shtati, 90 ming t), Chilida (76 ming t), Braziliyada (35 ming t) yetishtiriladi. Ispaniya, Gresiya, Suriya, Yaponiya, Afg'oniston, Portugaliya, Jazoir kabi mamlakatlarda ham xo'raki uzumchilik nisbatan rivojlangan.

Keyingi 15 yil ichida xo'raki nav uzumlarni yetishtirish Chilida 3,5 marta, Janubiy Afrikada 2,5 marta, Avstraliyada 2 marta, Jazoirda 1,5 marta ko'paygan. Bunga asosiy sabab Janubiy yarim sharda joylashgan uzum yetishtiruvchi mamlakatlar xo'raki navlarni qish oylarida Yevropa davlatlari (asosan Germaniya, Fransiya, Buyuk Britaniya va h.k.) ga yetkazib berib, shu orqali katta daromad qilishidir.

Agarda mamlakatlararo tokzorlar maydoniga nisbatan yetishtiriladigan uzum hosili o'zaro taqqoslanadigan bo'lsa, ular o'rtasida sezilarli darajada tafovut borligini ko'rish mumkin. Bunga asosiy sabab, tokzorlar hosildorlik darajasining bir xil emasligidir.

Uzum mahsulotlari ichida vino va mayiz tayyorlash aloxida o'rin tutadi. Xalqaro uzumchilik va vinochilik tashkilotining ma'lumotiga ko'ra 1994 yilda dunyo bo'yicha 255740 ming gl vino ishlab chiqarilgan. Uning 188945 ming gl yoki 73% dan ortigi Yevropaga to'g'ri keladi. Vino tayyorlash bo'yicha Italiya (59276 ming gl), Fransiya (54640 ming gl), Ispaniya (18945 ming gl) oldingi o'rinlarda turadi. Aholi jon boshiga vino ichish bo'yicha Fransiya (63l), Argentina(44 l), Shveysariya (42 l), Sloveniya (40 l), Ispaniya (37 l) dastlabki o'rinlarni egallaydi.

Dunyo bo'yicha har yili o'rtacha 1 mln.t mayiz tayyorlanadi. Bu borada Turkiya (36 ming t), AQSh (Kaliforniya shtati, 34 ming t) yetakchi o'rinda turadi. Eron, Gresiya, Avstraliya, Afg'oniston, Chili, Janubiy Afrika Respublikasi kabi mamlakatlarda ham sifatli mayiz yetishtiriladi. Mayizni eksport qilish bo'yicha dunyoda Turkiya (17,3 ming t), AQSh (Kaliforniya shtati, 12,3 ming t) oldinda turadi. Mayizning eng ko'pi Germaniya, Kanada, Yaponiya, Fransiya, Italiya,

Belgiya kabi davlatlarga eksport qilinadi.

Yangi uzumni iste'mol qilish turli mamlakatlarda har xil. Aholi jon boshiga bir yilda o'rtacha iste'mol qilinadigan o'zum Suriya, Iordaniyada 40 kg ni, Bolgariya, Gresiya, Turkiya, Markaziy Osiyo respublikalarida 15 - 30 kg ni, Italiya, Ispaniya, Portugaliya, Argentina, Yugoslaviya, Ruminiya, Germaniya, Vengriya, Fransiyada 4 - 10 kg ni tashkil kiladi.

Dunyo bozorida xo'raki uzum, vino, mayizni eksport va import qilish masalasi va uning xolati har yili Xalqaro uzumchilik va vinochilik tashkilotining Bosh assambleyasi yig'ilishida muhokama etiladi.

II. TOKNING YILLIK (KICHIK) RIVOJLANISH DAVRI

Tok har yili o'zining kichik rivojlanish davrini o'taydi. Bu jarayonda tokda fiziologik, biokimyoviy, morfologik, anatomik o'zgarishlar ro'y beradi. Bular ekologik omillar, fasllarning almashib turishi bilan bevosita bog'lik holda kechadi. Tokning yil davomida rivojlanish xususiyatlarini, xususan har bir fenologik fazasi uchun zarur bo'lgan omillarni bilish va shu asosida ish tutish tokning barqaror o'sib rivojlanishini ta'minlash, mo'l va sifatli hosil yetishtirishni talab darajasida boshqarish imkonini beradi. Tokning yillik davri o'suv va tinim davrlarini o'z ichiga oladi.

2.1. O'suv davri.

Tokning yil davomida o'sishi, rivojlanishi, hosil berishi kabi jarayonlarni o'z ichiga oladi. Erta bahorda o'simlikda shira harakatidan (novdalarning kesilgan, shikastlangan joyidan suv chiqishidan) boshlanib, so'ng kurtaklar uyg'onadi; novdalar, barglar, to'pgullar rivojlanadi, tok gullaydi, kurtaklar shakllanadi, g'ujumlar rivojlanib pishadi, novdalar pishib yetiladi, o'sish to'xtab barglar to'kiladi (xazonrezgilik boshlanadi).

O'suv davri, asosan 6 ta fenologik fazalardan iborat: **shira harakati; novda va to'pgullarning o'sishi; gullash; g'ujumlarning o'sishi; g'ujumlarning pishishi; barglarning to'kilishi** (xazonrezgilik). O'suv davrining bunday fazalarga bo'linishi har bir fazada zarur agrotexnika tadbirlarini belgilash, hosilni o'z vaqtida terib olish, shuningdek, tokning qishga tayyorgarlik ko'rish imkonini beradi. har bir fazaning boshlanishi, davom etishi tashki muhit sharoitlari, nav xususiyatlari, tok tuplarining yoshi kabi omillarga bog'liq.

Birinchi faza - bahorda tokda shira harakati boshlanib kurtaklar yozilgunga qadar davom etadi. Tokning kesilgan yoki shikastlangan joylaridan suyuqlik shira ajraladi. Bu tok «yig'isi» deb ataladi. Katta yoshdagi tok tupidan bir sutkada 2-3 l.gacha shira oqishi mumkin. Ajralgan shira tarkibida 1-2 mg. quruq modda, qisman mineral elementlar (K, Sa, R, Mg va h.k.) bo'ladi. Shira oqishining tok

tupiga deyarli zarari yo'q. Tuproqda nam yetishmaganda, ildiz sovuqdan zararlanganda shira oqmasligi mumkin.

Birinchi faza boshlanishida tokda chuqur fiziologik va biokimyoviy o'zgarishlar sodir bo'ladi. Bu fazada surilarni tartibga solish, zang va madanglarni bog'lash, azotli o'g'itlarni solish, tuproqni chuqur yumshatish kabi ishlar bajariladi.

Ushbu fazaning davomiyligi, asosan tuproq harorati va namligiga bog'liq bo'lib, 10-15 kun va undan ortiq davom etishi mumkin. qishga ko'milgan toklar ochiladi, simbag'azlar ta'mirlanadi, tok tupining ko'p yillik qismlari, novdalari quruq bog'lanadi va h.k.

Ikkinchi faza - novda va tupgullarning o'sishidan boshlanadi. Kurtaklar yozilgandan, to tok gullashgacha davom etadi. Kurtaklar ob-havo sharoitiga qarab aprel o'rtalarida yoziladi.

Kurtaklarning yozilishida hamda novdalarning o'sishida ma'lum qonuniyatlar mavjud. Avval bo'lik markaziy kurtaklar, so'ng o'rinbosar kurtaklar, oxiri uxlovchi kurtaklar yoziladi. Kurtaklarning rivojlanishi novdalarning tupda joylashganlik darajasiga ham bog'liq. Gorizontol (yotiq) holda joylashtirilgan novdalar kurtaklari bir tekis rivojlanadi. Novdalar yoysimon yoki xalqasimon joylashtirilsa, asosan novdaning asosiga yaqin bo'lgan kurtaklar rivojlanadi. Kalta kesilgan novdalardagi kurtaklar uzun kesilgan novdalarnikiga nisbatan erta yoziladi.

Kurtaklarning uyg'onib, novdalarning o'sishiga havo va tuproq harorati hamda namligi ta'sir ko'rsatadi. Novdalar 15-25 sm.ga yetganda shuralar (uzum boshlari) paydo bo'ladi, bachki novdalar rivojlana boshlaydi. Bu davrda tok tuplari shura xomtok (bu nom shuralarning paydo bo'lishi bilan bog'liq) kilinadi, yashil novdalar simbag'azga tarab bog'lanadi.

Tok gullashidan oldin hosilli novdalarning uchi (1-2 sm) chilpilinadi. Natijada novdalarning o'sishi 10-15 kunga to'xtab, o'sishga sarf bo'ladigan kuch

hosilga sarf bo'lib, uning sifatini oshirishga yordam beradi. Ikkinchi fazaning oxirlariga borib novdalar jami uzunligining 60% o'sgan bo'ladi. Bu faza tahminan 40-45 kun davom etib, novdalargina emas, balki ularda joylashgan barglar, tupgullar, bachkilar, jingalaklar, kurtaklar ham jadal rivojlanadi. Bu fazaning boshlanishi, ya'ni barg va yashil novdalarning o'sishi bilan suv bug'lanishi (transpirasiya)ning kuchayishi oqibatida tok organlaridan shira ajralishi to'xtaydi. Novdalarning jadal o'sishi jarayonida barglar qo'ltig'ida qo'ltik kurtaklar shakllanib rivojlanadi. Bu fazada tok tuplari oziqlantiriladi, sug'oriladi, kasalliklarga qarshi kurashiladi va h.k.

Uchinchi faza gullash. Gullarning ochilib gultoj qalpoqchalarining to'kilishidan boshlanadi va g'ujumlar to'kilgungacha davom etadi. Gullash muddati uzum navi, ob-havo sharoitlariga qarab 8-14 kunni tashkil etadi. Bu mayning uchinchi va iyunning birinchi un kunligiga to'g'ri keladi. Yer satxiga yaqin joylashgan tupgullar erta gullaydi. Bitta tupgulning gullash muddati o'rtacha 4-9 kun. Gullash kechroq boshlanganda u jadal va qisqa muddatda o'tadi. Gullash qanchalik erta o'tsa g'ujumlar ham shuncha barvaqtrok pishadi. Odatda tupgulning asosiga yaqin bo'lgan gullar ertaroq ochiladi. Agar bir novdada bir nechta tupgul bo'lsa, novdaning pastki qismidagisi erta gullaydi.

Gul ochilgach, uning urug'chasi tumshuqchasidan shira ajralib chiqadi va unga gul changi yopishadi, so'ng otalanish (urug'lanish) ro'y beradi hamda tuguncha hosil bo'lib o'sa boshlaydi.

Gullash, changlanish hamda meva tugunchalari paydo bo'lish jarayonida g'uncha shaklidagi, shuningdek, ochilgan gullar, tugilgan mevalarning ko'pchilik qismi to'kilib ketadi. Bu tabiiy jarayon hisoblanib, odatda 80% gacha gul to'kilib ketganda ham uzumdan qoniqarli hosil olish mumkin. Ammo, gullarning turli sabablar (oziqaning yetishmasligi, o'ta sernamlik va h.k.) natijasida haddan ortiq to'kilib ketishi hosil miqdori va uning sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Gullash jarayonining bir tekis kechishi, gul va meva tugunchalarining ortiqcha to'kilishining oldini olish uchun toklarni qo'shimcha oziqlantirish, gullashdan

oldin novdalar uchini chilpish, xomtokni sifatli o'tkazish, novdalarni simbag'azlarga to'g'ri joylashtirish, o'stiruvchi moddalar (gibberellin va h.k.)dan foydalanish yaxshi natija beradi. Bunda havo harorati va namligining ahamiyati katta.

Havo harorati 25-30⁰S da tok yaxshi gullaydi, harorat 15-16⁰S da gullash sust va sifatsiz o'tadi, harorat undan pasayganda gullash deyarli to'xtaydi. havoning salkin, seryog'in bo'lishi gullashga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Yomg'ir urug'chi (onalik) tumshuqchasidan chang yopishuvchi shirani yuvib ketadi, shuningdek, gullash vaqtida toklarni sug'orish ham shirani yopishqoqligini kamaytirib gullash va urug'lanish to'liq kechmaydi.

Gullash fazasida tok o'simligini vegetativ va generativ organlarining jadal o'sishi, fenologik jarayonlarning faol kechishi sababli tuproqdagi va barg orqali hosil bo'lgan oziq moddalardan ko'proq foydalanadi.

To'rtinchi faza g'ujumlarning o'sishi. G'ujum tugunchalarining paydo bo'lishidan, to ularning pishishigacha davom etadi. Changlanish hamda urug'lanish natijasida tugunchalardan g'ujumlar rivojlanadi. G'ujumlar o'sa boshlashi davrida (diametri 3-4 mm bo'lganda), ayniqsa nam va oziq moddalar yetishmasligidan ularning bir qismi to'kilib ketadi. Normal sharoitda bu jarayon o'simlikning o'zi tomonidan tartibga solinib, hosil va uning sifatiga uncha ta'sir ko'rsatmaydi.

G'ujumlarda dastlab organik kislotalar ko'p (30-40 g/kg. gacha), qand moddalari esa ancha kam (5-7 g/kg) bo'ladi. G'ujumlar pisha boshlagan sari bunday farq kamaya boradi va g'ujumlar pishganda qand moddasi ko'p, kislotalilik esa sezilarli kamayadi.

Tugilgan g'ujumlar dastlabki 15-20 kunda jadal rivojlanib, keyin bu jarayon biroz susayadi, iyul oyi hamda uzum pisha boshlagan davrida yana sezilarli darajada rivojlanadi.

G'ujumlar dastlab to'q yashil rang oladi, po'stloq hujayralarida og'izcha

(yoriqcha)lar paydo bo'lib, g'ujumlarda assimilyasiya jarayoni faollashadi. G'ujumlar moshdek bo'lganda og'izchalar yasmiqchalarga aylanib assimilyasiya jarayoni keskin pasayib, keyin to'xtaydi. Ayniqsa g'ujumlar po'stlog'ida og'izchalar paydo bo'lgan davrda g'ujumlar kasallik tarqatuvchi zamburug'larga tez chalinuvchan bo'ladi. Shuning uchun bu davrda kasallikka qarshi kimyoviy moddalarni purkashda ularning g'ujumlarga ham tegishiga ahamiyat berish zarur.

Bu fazada novdalarning o'sishi sekin-asta susaya borib, ular yo'g'onlasha boradi, bachkilar, jingalaklar o'sishda davom etadi. qishlovchi ko'zlarda bo'lajak to'pgulning boshlang'ich murtaklari shakllana boshlaydi. Iyunning ikkinchi yarmida g'o'ra xomtok qilinadi, zarur bo'lsa uzum boshlaridagi g'ujumlari siyraklashtiriladi, qo'shimcha oziqlantiriladi, sug'oriladi va h.k. To'rtinchi faza 30-60 kun davom etadi.

Beshinchi faza - g'ujumlarning pishishi. G'ujumlar pisha boshlashidan to ular to'liq pishgungacha davom etadi. G'ujumlar navga xos rangga kira boshlaydi, tarkibida biokimyoviy o'zgarishlar ruy beradi, qand moddalari ko'paya borib, dastlab glyukoza, keyinchalik fruktoza ko'payadi, o'zum pishganda ularning miqdori deyarli tenglashadi. Kislotaliligi va oshlovchi moddalar kamaya boradi, xushbo'y moddalar ko'payadi. qora kishmish navida qand miqdori 28-30% gacha to'planishi mumkin. G'ujumdagi urug'lar dastlab och yashil, to'liq pishiqlikda jigar rangga kiradi. Uzum pishganda uzum boshining bandi ayrim navlar (Nimrang, Toyifi va h.k.)da yog'ochlana boshlaydi.

Hosil uzumning texnik pishiqlik davrida (qand moddalar va kislotalilik yetarli bo'lganda) teriladi. Iste'mol qilish, mayiz va vino tayyorlash uchun uzum tarkibidagi qand moddasi va kislotalilik talab darajasida bo'lganda uziladi. Texnik pishiqlik fiziologik pishiqlikdan oldin yoki u bilan barobar kelishi mumkin.

Bu fazaning oxirida novdalar, barglar, jingalaklar, bachkilarning o'sishi deyarli to'xtaydi. qishlovchi ko'zlar deyarli shakllangan bo'ladi. Novdalarning pishishi jadallashadi.

O'zbekiston sharoitida uzumning to'liq pishib yetilishi uchun havoning o'rtacha harorati 30-35⁰S bo'lishi lozim. harorat haddan tashqari oshib yoki kamayib ketsa hosil sifati pasayadi.

Tuproqdagi namlik yetishmaganda yoki ko'payib ketganda qand moddasi kamayib, kislotalilik oshib ketadi, uzum sifati yomonlashadi, uzoqqa tashishga, saqlashga chidamaydi.

Ushbu fazada novdalar chekanka kilinadi. hosilni yigishni tashkillashtirish, hosil miqdorini chamalash, hosilni terish rejasini to'zish, terib olish va undan foydalanish kabi ishlar amalga oshiriladi.

Ertagi navlar 20-30 kunda, kechki navlar esa 50-60 kunda pishadi.

Oltinchi faza - barglarning tuqilishi. G'ujumlarning to'liq pishishidan to barglarning to'qilishigacha davom etadi.

Bu fazada novdalar o'sishdan to'xtaydi, fotosintez, trans-pirasiya kabi fiziologik jarayonlar susayadi, hosil bo'lgan organik moddalar tokning barcha qismlari, ayniqsa novdalarida jamlanadi, novdalarning pishishi tezlashadi. Novdalarda kraxmal tuplanib hujayralarning suv bilan ta'minlanishi kamayadi, ularning po'stloq qismi kalinlashadi, yogochlanadi, po'kak kambiyasi va po'stloq hosil bo'ladi, o'simlikning sovuqqa chidamliligi ortadi.

Novdalarning pishganlik darajasini anatomik, biokimyoviy usul hamda oddiy ko'z bilan qarab (vizual) aniqlash mumkin. Agar novda uchigacha jigar rang olgan bo'lsa juda yaxshi, bu rang novda o'zunligining 60-65% ini tashkil qilsa qoniqarli, bordiyu novdaning yarmini ham tashkil qilmasa yomon pishgan bo'ladi. harorat pasayib kunlar qisqargach barglar qariydi, sarg'ayadi, to'kiladi. Tok qishki tinim davriga kiradi. Ushbu faza uzum navi, ob-havo sharoitlariga qarab 30-60 kun davom etadi.

Ba'zan erta kuzdagi sovuq (ayoz) hali o'suv davrini tugallamagan barg va novdaning pishmagan qismini nobud qilishi mumkin. Bunday holatda tinim

davrining boshlanishi barglar nobud bo'lgan vaqtdan boshlanadi. Bu esa novdalar va ulardagi kurtaklarning qishga chidamliligini ancha pasaytiradi.

2.2. Tinim davri

Tok barglarining tukilishidan, to kelgusi yil bahorida shira harakati boshlangunga qadar davom etadi. Aslida tok O'zbekiston sharoitida oktyabrdan aprelgacha tinim davrida bo'ladi.

Organik va majburiy tinim davrlari bo'lib, tok organik tinim davrini noyabr-dekabrda, majburiy tinim davrini yanvar-martda o'taydi. Tinim davriga eng avval kurtaklar kiradi. Qishlovchi ko'zlardagi kurtaklar differensiyallanish vaqtidayoq (iyul oxiri avgust boshlarida) nisbiy tinim davrida bo'ladi. Bunga sabab oziq moddalarning kurtaklarga yaxshi yetib bormasligidadir (oziq moddalar eng avval novda, barg, o'zum boshlarining o'sishiga sarf bo'ladi). Agar tokning o'suvchi qismlari (bargi) olib tashlanadigan bo'lsa, qishlovchi ko'zlardagi kurtaklar shu yilning o'zidayoq rivojlanib novdalar chiqaradi. Avgust, hatto sentyabr boshlarida barglarni butunlay olib tashlash yaramaydi. Aks holda shakllangan kurtaklar qayta rivojlanib, tokning kelgusi yil kuchsizlanishiga, hatto o'smasligiga sabab bo'lishi mumkin. Chuqur organik tinim davriga avval novdaning pastki qismidagi kurtaklar kiradi.

Majburiy tinim davri bahorda kurtaklar o'yg'ongungacha davom etadi. Tinim davrida metabolism (moddalar almashinishi) jarayoni to'liq to'xtamay, balki o'simlik hujayralarida murakkab fiziologik va biokimyoviy jarayonlar davom etadi.

Tinim davrida kraxmal anchagina to'plangan bo'lib, keyinchalik past harorat ta'sirida ($5-6^{\circ}\text{S}$) ular monosaxarlarga aylanadi. Natijada hujayra shirasining quyuqligi (konsentrasiyasi) ko'payib novdalarning sovuqqa chidamliligi oshadi. Harorat 0°S gacha pasayganda o'simlikning chiniqishi yanada kuchayadi. Kraxmal gidrolizi bilan bir vaqtda hujayralarda erkin suvlar miqdori kamayib, birikkan suvlar miqdori ko'payadi. Bu ham tokning past haroratga chidamliligini oshiradi.

Pishgan novdalar chiniqishidan keyin -16-18⁰S sovuqqa chidashi mumkin.

Tokning o'suv davri, undagi fiziologik fazalar hamda tinim davrini atroflicha o'rganish va bilish uzumdan mo'l va sifatli hosil olishga karatilgan agrotexnika tadbirlarini o'z vaktida sifatli amalga oshirish imkonini beradi.

III.

TOKNING TASHKI MUHIT SHAROITLARI BILAN BOG'LIQLIGI

Tok qayerda ekib o'stirilmasin, uning o'sishi, rivojlanishi, mo'l va sifatli hosil berishi ko'p jihatdan tashqi muhit hamda antropogen omillarga bog'liq. Tokchilikni rivojlantirish, zonalar bo'yicha joylashtirish, barcha parvarish ishlari, shuningdek, tok tuplarini ko'mish va ochish kabi ishlar, asosan ekologik sharoitlarga qarab belgilanadi. Hozir ekologiyaga dunyo masalasi sifatida qarab kelinmokda. Tokchilik rivojlangan mamlakatlarda bunga jiddiy e'tibor berilayotir.

Keyingi yillarda tok va uning mahsulotlariga, shuningdek, tashki muhit tozaligiga antropogen omillar (pestisidlar, gerbisidlar, mineral o'g'itlar va h.k.) ning salbiy ta'siri va asoratlarini kamaytirish, xato bartaraf qilish borasida ilmiy-amaliy ishlar olib borilayotir. Dunyoning ko'pgina mamlakatlarida o'simliklarni himoya qilishda zararli kimyoviy moddalar hamda mineral o'g'itlarsiz yetishtirilgan qishloq xo'jaligi, xususan uzum va uning mahsulotlariga talab katta.

Shu bois, hozirgi davrda mutaxassislarning ekologik va antropogen omillarining tok o'simligiga ta'sirini atroflicha o'rganishi, ularning tabiat va inson uchun zararli oqibatlarini bilishlari, oldini olish va ta'sirotini yumshatish choralarini ko'rishlari zarurligi talab qilinmokda.

Tokka ta'sir ko'rsatuvchi tashqi muhit omillari kelib chiqishiga ko'ra bir qator guruxlarga bo'linadi: **abiotik omillar** (yorug'lik, issiqlik, havo, namlik, tuproq, joyning relyefi), **biotik omillar** (boshqa o'simliklarning ta'siri simbioz, parazitizm yoki hayvonot organizmlarining o'simlikni zararlashi), **antropogen omillar** (o'simlik va tuproq parvarishi bilan bog'liq usullar)joy tanlash, uni ekishga tayyorlash, ekish qalinligi, o'g'itlash, sug'orish, xomtok, tok kesish, o'stirish usullari, kasallik va zararkunandalarga qarshi kimyoviy modalarni qo'llash va h.k.).

Tokning o'sishi, rivojlanishi, hosildorligi va hosil sifatiga ta'sir ko'rsatuvchi asosiy omillarga yorug'lik, issiqlik, namlik, shamol, do'l, tuproq sharoitlari kabilar

kiradi.

3.1 Yorug'lik

Tok yorug'sevar o'simlik. O'zbekiston hududida katta ochik maydonlardagi tabiiy yorug'lik tokning normal hayot faoliyati uchun yetarli va yiliga 4-5 mlrd kkal/ga. ni tashkil etadi.

Tokning mahsuldorligini oshirishda fiziologik faol radiasiya (FAR) foydali ish koeffitsiyentining ahamiyati katta. Ayrim tadqiqotchilarning ma'lumotiga ko'ra fiziologik faol radiasiya foydali ish koeffitsiyentining ta'sir kuchi tok o'stirish usuli va tok tupiga berilgan shaklga ham bog'liq ekan. Tok tupi chetidagi barglar yorug'likdan samarali, markaz qismidagi barglar esa past darajada foydalanishi, bu hol mahsuldorlikka turlicha ta'sir ko'rsatishi aniqlangan.

Yorug'lik fotosintez, shuningdek, navdalarda shakllangan qishlovchi kurtaklarga ham ta'sir ko'rsatadi. Kurtaklarda shakllanadigan tupgullar, gul tugunchalari, g'ujumlarning o'sishi va rivojlanishiga yorug'likning ta'siri katta. Yorug'likning kamligi yoki o'ta ko'pligi g'ujumlar rivojlanishini susaytiradi. Ul'trabinafsha nurlarining ortishi natijasida g'ujumlar tez rang oladi. Yorug'lik yetarli bo'lganda g'ujumlarning shiradorligi ortadi. Yorug'lik yetishmasa g'ujumlarda olma kislota ko'payib vino kislota kamayadi, barglar sarg'ayib, gullar, tugunchalar, g'ujumlar to'kiladi, barg bandlari, novdalarining bo'g'im oralg'i o'zayadi, novdalar uzun va ingichkalashadi, kech pishadi. Shuningdek, g'ujumlarning pishishi cho'ziladi, tarkibidagi qand moddalar kam, kislotalilik ko'p, o'simlik sovuqqa chidamsiz bo'ladi.

Tok uzun kunli o'simlik bo'lsada, uning davomiyligi barcha tur va navlarda bir xil emas. O'zbekiston sharoitida yorug'lik ko'p, kunlar uzun, issiq yetarli bo'lgani uchun o'zumning turli muddatlarda pishadigan navlarini yetishtirish imkoniyatlari katta.

Tok tuplarining yorug'likdan samarali foydalanishini ta'minlash uchun joy tanlash, tokni tog' va tog' oldi zonalarida tegishli yonbag'irlarga joylashtirish,

qatorlarini to'g'ri belgilash, tokni simbag'az (suri)larga ko'tarish, ularga to'g'ri shakl berish, novdalarni bir tekis boglash, xomtok, chekanka kabi tadbirlarga etibor berish zarur.

3.2. Issiqlik

Tok uchun havo va tuproq haroratining ahamiyati katta. Ayniqsa xo'raki, kishmishbop va vinobop uzumlarni yetishtirishda faol (aktiv) harorat yig'indisi muhim. Bir qator o'quv va uslubiy qo'llanmalarda ixtisoslashtirilgan tokchilikni rivojlantirishda faol harorat yig'indisining ko'p yillik ko'rsatkichlari (2500°S) nazarda tutilgan. Ammo bu ko'rsatkich respublika sharoitida ertapishar navlargagina xos. Turli muddatlarda pishadigan uzum navlarini yetishtirish, mo'l va sifatli hosil olishda u yetarli hisoblanmaydi. Shu tufayli sanoat ahamiyatidagi tokchilikni tashkil qilish va rivojlantirishda havoning faol harorat yig'indisi ancha yuqori ($2800-3000^{\circ}\text{S}$ va undan ko'p) bo'lgan zonalar tanlanadi.

Tok o'suv davrida havo haroratidan tashqari tuproq haroratiga ham ta'sirchan. Tuproq harorati $8-9^{\circ}\text{S}$ da shira harakati boshlanadi. Sutkalik o'rtacha harorat 10°S (biologik nul) bo'lganda kurtaklar burta boshlab, $11-12^{\circ}\text{S}$ da ular yozila boshlaydi. Havo haroratining 10°S dan yuqorisi tok uchun faol harorat hisoblanadi.

O'rtacha sutkali havo harorati $25-30^{\circ}\text{S}$ da tok jadal gullaydi, novdalar yaxshi o'sadi. Harorat $38-40^{\circ}\text{S}$ dan yuqori bo'lganda tokdagi fiziologik jarayonlar, novdalarning o'sishi deyarli to'xtaydi, barg va g'ujumlar zararlanadi, sifati pasayadi.

Kuzda havo harorati $-3-5^{\circ}\text{S}$ da barg va g'ujumlar, $-8-12^{\circ}\text{S}$ da kurtak va novdalar sovuqdan zararlanadi. Qishda tok novdalari $-18-22^{\circ}\text{S}$, ildizlari esa $-5-7^{\circ}\text{S}$ da zararlanadi. Yaxshi chiniqqan tokning zang va madang qismlari $-20-25^{\circ}\text{S}$ gacha sovuqqa chidashi mumkin. Yer sathidagi qor qatlami ham tuproq haroratini oshirishga, tuproqni muzlamasligiga yordam beradi.

Bahorda havo haroratining 1°S gacha pasayishi kurtaklarni o'yg'onishdan

to'xtatadi, harorat $-3-4^{\circ}\text{S}$ sovuqda bo'rtgan kurtaklar, o'sayotgan yosh yashil navdalar va barglar, $0-2^{\circ}\text{S}$ da esa to'pgullar nobud bo'ladi.

Qish davridagi havoning sovuq harorati hamda sovuqning davomiyligiga qarab tok tuplari ko'miladigan, shartli ko'miladigan va ko'milmaydigan rayonlarga bo'linadi. Sovuq -20°S dan yuqori bo'ladigan rayonlarda tok ko'milib, sovuq $-16-18^{\circ}\text{S}$, bo'ladigan rayonlarda shartli ko'milishi, sovuq -15°S dan oshmaydigan joylarda esa ko'milmasdan o'stirilishi mumkin.

O'zbekistonning shimoliy rayonlari hisoblangan Qoraqalpog'iston Respublikasi, Xorazm viloyatida, ayniqsa, qishning boshqa viloyatlarga nisbatan qattiq bo'lishi tok tuplarini noyabr-fevral oylarida ko'mib ko'yishni talab qiladi. Surxondaryo viloyatida va boshqa viloyatlarning janubiy rayonlarida qish oylarining mo'tadil va nisbatan iliq bo'lishi tok tuplarini (ayniqsa baland tanali va aymoqi shakllarini) ko'mmasdan o'stirish imkonini beradi.

O'zbekiston sharoitida havoning faol harorat yig'indisi ertapishar navlar (Daroyi, Chillaki, Perlet va h.k.) uchun $2600-3100^{\circ}\text{S}$, o'rta va kechpishar navlar uchun $3200-3700^{\circ}\text{S}$ va undan ortiq qilib belgilangan. Tog'li, tog' oldi rayonlarda havoning faol harorat yig'indisi yuqoridagi ko'rsatkichlardan kamroq bo'lsa, ammo quyosh radiyasiyasining kuchli ta'siri natijasida o'zum sug'oriladigan yerlarga qaraganda oldinroq pishadi. Keltirilgan ma'lumotlar nisbiy hisoblanib, ular ob-havo sharoitlariga qarab o'zgarishi mumkin.

3.3.Namlilik

Tok uchun tuproq va havo namligi muhim omillardan hisoblanadi. Tokning o'suv davridagi har bir fazada uning nam bilan ta'minlanganligi, asosan yillik yog'in miqdori, gidrometrik koeffitsiyenti, shuningdek, tuproq va havo namligi bilan harakterlanadi. Tuproq namligi faqat atmosfera yog'ini va miqdorigagina emas, balki sun'iy sug'orish usullariga ham bog'liq.

Nam yetarli bo'lganda tok jadal rivojlanib yaxshi va sifatli hosil beradi. Nam yetishmaganda uning barcha qismlari sust rivojlanadi, meva tugunchalari ko'plab

to'kiladi, g'ujumlarning pishishi kechikadi, qand va boshqa moddalar yetarli darajada to'planmaydi, sovuqqa chidamliligi kamayadi.

Tok, ayniqsa, o'suv davrining ikkinchi va to'rtinchi fazalarida namga talabchan bo'ladi. Chunki bu davrda novdalar, barglar, to'pgullar, meva tugunchalari, g'ujumlar kuchli rivojlanayotgan, transpirasiya jarayoni ancha jadallashgan bo'ladi. Ayniqsa, g'ujumlar to'lishish vaqtida nam ko'proq talab qilinadi, ammo uzum pishish vaqtidagi ortiqcha namlik uzum sifatiga, o'simlikning sovuqqa chidamliligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi, novdalarning pishishini kechiktiradi. Tuproq va havo namligiga tabiiy yog'ingarchilik ham ta'sir ko'rsatadi. Biroq tuproqning yuza qatlamini namlaydigan yomg'irlar zamburug' kasalliliklari hamda begona o'tlarni rivojlanishiga sabab bo'ladi. Shamol bilan bo'ladigan kuchli yomg'irlar novdalarni sindirib, tuproq qatlamini yuvib ketadi, gullarning yaxshi changlanmasligi va ko'plab to'kilib ketishiga olib keladi. Uzum pishishiga yaqin yog'adigan yomg'irlar ta'sirida g'ujumlar po'sti yorilib, hosil sifatiga putur yetadi. Kuz, qish oylaridagi qorlar esa tuproqdagi nam zaxirasini ko'paytiradi, uni muzlashdan saqlaydi, qalin qor qatlamlari esa tok tuplarini sovuqdan asraydi. Havo namligi 70-80% bo'lganda o'simlikning o'sib rivojlanishi va gullashi yaxshi kechadi. Havo namligi 40% va undan kam bo'lganda uning aksi kuzatilib, 20% ga tushganda o'simlik nobud bo'ladi. Ildizning asosiy qismi joylashgan (60-80 sm.) tuproq qatlamidagi optimal namlik 75-80% bo'lishi lozim. Shuning uchun yozi issiq, havosi quruq, yog'ingarchilik asosan kuz-qish oylariga to'g'ri keladigan O'zbekiston sharoitida toklarni sun'iy sug'orish muhim va zarur tadbirlardan hisoblanadi.

3.4. Shamol va do'l.

Ayniqsa kuchli shamol, garmsel va do'l tok o'simligiga jiddiy zarar yetkazadi. Shamol doimiy yoki faqat ayrim vaqtlardagina bo'lishi mumkin. Uning tezligi, harorati, namligi inobatga olinadi. O'suv davridagi o'rtacha kuchli shamol ham tok tuplari, ayniqsa yosh novdalarni shikastlaydi, xush-bo'y va bo'yovchi moddalarning kamayishi hisobiga g'ujumlar sifati yomonlashadi. Ayniqsa yoz

oylarida bo'ladigan issiq shamol (garmsel) havo va tuproq namligining keskin kamayib ketishiga, fotosintez, transpirasiya kabi fiziologik jarayonlarning bo'zilishiga, g'ujumlar po'stining kurib, maydalashib, elastikligining yuqolishiga, yorilishiga sabab bo'lishi mumkin. Mayin, iliq va quruq shamol tok tuplari orasidagi havo almashinishi, gullarning changlanishini yaxshilaydi, zamburug' kasalliklarini kamaytiradi.

Do'l halokatli atmossfera hodisalaridan biri. O'zbekistonda ko'proq tok avj olib o'sayotgan davr (aprel, may) ga to'g'ri keladi. Tok tuplarining Do'ldan zararlanish darajasi Do'lning kattaligi, yog'ish tezligi va davomiyligi, qaysi fazada yoqqanligiga bog'liq. Do'l, ayniqsa, yosh novdalar jadal o'sayotgan, tok gullayotgan, g'ujumlar rivojlanayotgan davrda juda xavfli va kelgusi yil hosiliga jiddiy zarar yetkazadi. Do'l ta'sirida o'simlikning naysimon o'tkazuvchi tizimi hamda moddalar almashinuvi (metabolizm) jarayoni buziladi. Tokzorlarni do'ldan himoya qilishda do'l yog'diruvchi bulutlarga qarshi maxsus raketlardan foydalaniladi.

3.5. Tuproq (edafik) sharoiti.

Tok uchun tuproq sharoiti eng zarur omillardan biri hisoblanadi. Atrof muhitni toza saqlash, ekologik toza mahsulot yetishtirish, asosan tuproq sharoitiga bog'liq. Tokzorlarni barpo qilishda tuproq bonitirovkasi, ya'ni tuproqning granulometrik va kimyoviy tarkibi, skeleti, karbonatliligi, shurlanganlik darajasi va h.k. inobatga olinadi. O'zbekiston sharoitida tok uchun mexanik tarkibi yengil, qumoqli, unumdor va sug'oriladigan yerlar qulay. Meliorativ holati yaxshilangan sho'rlangan, yer osti suvi yuza, tosh, shag'alli, daryo o'zanlariga yaqin bo'z va o'tloq tuproqlar ham tok o'stirish uchun yaroqli hisoblanadi. Yer osti suvi o'ta yuza (0,5-1 m) yerlarda ularning zaxi maxsus zovurlar yordamida qochirilgandagina tok o'stirish mumkin. Yer osti suvinin chuqurligi kamida 2,5-3 m bo'lgan yerlar tok uchun qulay hisoblanadi.

Tuproq aerasiyasi uning mexanik tarkibiga bog'liq bo'lib, suv va havo

o'tkazuvchanligi yaxshi tuproqlarda tok ildiz tizimi jadal rivojlanadi, foydali mikroorganizmlar faoliyati kuchayadi. Tuproq qatlami 40-50 sm. bo'lgan toshshag'alli yerlarda maxsus agrotexnika tadbirlari (organik o'g'it-lar solish, ko'kat o'g'itlardan foydalanish, yerni chuqur ag'darib haydamaslik va h.k) asosida tok ekib yaxshi va sifatli hosil olish mumkin. Bunday yerlarda nam ko'p to'planmaydi, havo yaxshi almashinadi, issiqlik ko'prok to'planadi, uzum ertaroq pishib, qand moddalari ham ortiqroq bo'ladi.

Tok boshqa mevali o'simliklarga nisbatan tuproq sho'riga chidamliroq hisoblanadi. Tok ildizining asosiy qismi tuproqning bir metrlik qatlamida taralib o'sadi. O'simlik uchun zararli tuzlar ham xuddi shu qatlamda to'planib, o'simlikni nobud qilishi mumkin. Tuzlarning quruq tuproqqa nisbatan umumiy miqdori 0,3-1% gacha, jumladan xlor 0,01% dan kam yoki tuzlar 0,3% dan kam, xlor 0,01% dan ko'p bo'lgan tuproqlar kuchsiz sho'rlangan hisoblanib tok uchun xavf tug'dirmaydi. Agar tuzlarning miqdori 1-3%, jumladan xlor 0,01-0,2% yoki tuzlar 0,3-2%, xlor esa 1% dan ortiq bo'lsa tuproq kuchli sho'rlangan hisoblanib, o'simlik uchun halokatli ta'sir ko'rsatadi. Bunday yerlarning meliorativ holatini yaxshilamasdan turib (sho'r yuvish va h.k) tok o'stirish mumkin emas. Tokning sho'rga chidamliligi uning naviga ham bog'liq. Saperavi, Bishti, Risling, Toyifi, Qora kishmish kabi navlar sho'rga chidamliroq; Xusayni, Chillaki, Oq kishmish, Venger muskati, Pushti muskat kabi navlar esa sho'rga chidamsizroq hisoblanadi.

Tok o'stirishda tuproqning kimyoviy tarkibi muhim o'rin tutadi. Ayniqsa karbonatli tuproqlarda uzum hosili va undan tayyorlanadigan mahsulotlar sifatliroq bo'ladi. Tok azot, fosfor, kaliy kabi mineral moddalarga talabchan. O'suv davrining birinchi yarmida azotga bo'lgan talab ko'proq bo'ladi. Ammo azotning haddan ortiq ko'p solinishi tokning g'ovlab ketishiga, o'suv davrining uzayishiga, meva va novdalar pishishining kechikishiga, hosil sifatining yomonlashuviga, o'simlikning sovuqqa chidamliligining pasayishiga sabab bo'ladi. Tuproqdagi fosfor g'ujumlarning tugilishini, ularning pishishini tezlashtiradi, tarkibidagi qand moddalarni ko'paytiradi. Fosfor yetishmaganda tok novdalari, barglari, to'pgullari,

uzum boshlari, ayniqsa ildiz tizimi sust rivojlanadi, novdalar yaxshi pishmaydi, ularning sovuqqa chidamliligi yomonlashadi.

Kaliy, ayniqsa novdalarning pishishiga, o'simlikning sovuqqa chidamliligiga va hosil sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi, fotosintez jarayonini kuchaytiradi, uzum tarkibidagi shirani ko'paytiradi. Kaliy yetishmaganda o'simlikning chidamliligi kamayadi, novdalar yaxshi pishmaydi, barglar chetida jigar ranglar paydo bo'ladi va h.k.

Agar tuproqda suvda eruvchi kalsiy ko'payib ketsa (15-20% dan ko'p) ayrim uzum navlari sust o'sadi, xloroz kasalligiga chalinadi. Kalsiy yetishmaganda uchki barglar barvaqt rangsizlanadi, ularda jigar rang dog'lar paydo bo'lib, buralib to'kiladi, novda va ildiz sust rivojlanadi va h.k.

Tuproq tarkibida bor, marganes, temir, rux, oltingugurt kabi mikroelementlarning yetarli bo'lishi tokning yaxshi o'sishi, rivojlanishi, hosil berishi va hosil sifatining yuqori bo'lishiga yordam beradi. Tok kuchsiz nordon va neytral tuproqlarda (rN-5-7) yaxshi, nordon tuproqlarda esa yomon o'sadi.

Ma'lumotlarga ko'ra tuproqqa solingan zararli kimyoviy moddalarning 70% ga yaqini o'simliklardan tayyorlanadigan oziq-ovqat mahsulotlari orqali inson organizmiga kirar ekan. Bunday xatarli xavfning oldini olish uchun zaharli kimyoviy moddalar va mineral o'g'itlardan me'yorida foydalanishga, inson salomatligi va ekologik muhitni muhofaza qilishga ahamiyat berish zarur.

IV. Tokning bakteriyali rak kasalligining biologiyasi, qarshi kurash choralari.

Tok va mevali daraxtlarning bakteriyali rak kasalligi O'zbekiston Respublikasining deyarli barcha viloyatlarida uchraydi. Ushbu kasallik Samarqand viloyatining uzumchilik bilan mashg'ul hamma tumanlarida, ayniqsa Tayloq, Jomboy, Bulung'ur, Ishtixon, Qo'shrobot tumanlarida keng tarqalgan.

Rak bakteriyasi boshqa kasalliklarga o'xshab o'simlik xujayralarini o'ldirmaydi, aksincha, ularni tez o'sishga va rivojlanishga undaydi. O'simlik organizmi kasallik bilan kurashish jarayonida o'simta (shish) hosil bo'lgan joylarga juda ko'p plastik moddalarni sarflaydi va kuchsizlanadi. Agar oidium, antraknoz va boshqa uzum novdasi kasalliklari, basharti ular bilan kurashmasa, bir yillik hosildan mahrum etsa, kuchli tarqalgan bakteriyali rak 3-5 yilda butkul o'simlikni nobud qiladi.

Ushbu vaziyatni ko'p misollar bilan tasdiqlash mumkin. Darhaqiqat, tokzorlarda ayrim o'simliklar quriganligi, hatto tok qatorlari yarmigacha to'ldirilmagan holatlarga yuqorida qayd etilgan tumanlarda mualliflar o'zlari guvoh bo'lgan.

Hozirgi kunda respublika miqyosida bakteriyali rakni bartaraf qiladigan preparat yo'q. Ushbu kasallikka qarshi o'tgan asrning 60-70 chi yillarda qo'llaniladigan va yaxshi samara beradigan preparat karbolineum (KEAM) hozirgi kunda respublikaga markazlashtirilgan holda olib kelinmaydi (markazlashtirilmagan holda olib kelinishi to'g'risida ham hych qanday malumot yo'q).

Mualliflar mahalliy sharoitda mahalliy xom-ashyo asosida bakteriyali rakni bartaraf qiladigan samarali preparat – mis naftenatini tayyorlash va ishlab chiqarishga taklif qilishni o'z zimmasiga oladilar.

Yuqorida qayd etilganday, tokdan tashqari bakteriyali rak qirqdan ortiq o'simliklarni, asosan olma, nok, shaftoli, o'rik, bodom kabi mevali daraxtlarni ham zararlaydi.

Kasallik alomatlari: bahorda tokning har xil sabablarga ko'ra shikastlangan joylarida kattaligi bir necha santimetrdan tortib 10-20 sm va undan ham kattaroq o'simtalar (shishlar) paydo bo'ladi. Oldin o'simtalar och-sariq yoki och-qizg'ish, sersuv bo'lib, ko'rinishdan gulkaramni eslatadi. Keyinchalik ular jigarrang tusga kiradi, qo'pollashadi va vegetasiya oxiriga

**TOKNING BAKTERIYALI RAK
KASALLIGI**



TOKNING BAKTERIYALI RAK KASALLIGI



vine.com.ua

borib qisman qurib, tushib ketadi. Kelgusi yili o'sha joyda yoki uning yonidan yana o'simta chiqadi.

Rak o'simtasi bahorda, o'simliklar gullash arafasida namoyon bo'ladi. Dehqonlar hancha qanday chora topmay o'simtani kesib tashlaydi va shu bilan kifoyalanadi. Shu bilan birga, ular kesilgan o'simta qoldiqlarini o'sha joyda qoldiradi, va holanki *Pseudomonas tumefaciens* - rak bakteriyasi tuproqda yashaydigan parazit bo'lib, asosan fitosanitariya qoidalari buzilganda ko'payadi va tarqaladi. Ushbu elementar qoidalar qo'yidagicha:

- kesilgan rak o'simtalari yoki zararlangan o'simlik qismlari tokzordan chiqarilishi va yo'q qilinishi kerak;

- qalamchalarni faqat sog'lom o'simliklardan olish kerak;

- parvarish jarayonida ishlatiladigan tok qaychilari va boshqa asbob-uskunalar bir tokdan ikkinchi toka o'tganda, ayniqsa kasal tokdan sog'lom tokka o'tganda albatta 5 %-li formalin bilan zararsizlantirilishi kerak. Agar formalin topilmasa, asbob-uskunalar olovda toblanishi ham yaxshi natija beradi.

Kuzda ko'mishdan oldin yoki bahorda ko'rinmaydigan rak o'simtlarini aniqlash maqsadida tok atrofi taxminan 15-20 sm chuqurlikda ochiladi (ildiz bo'g'zi va yo'g'on ildizlar ko'ringuncha) o'simtlar kesiladi va tozalangan joylarga mis naftenati surkaladi. Tokning yuqori qismida joylashgan bir va ko'p yillik novdalardagi rak o'simtalari paydo bo'lishi bilan yuqorida aytib o'tilgan usulda ishlov beriladi.

Mis naftenatini, boshqacha kupronaftni tayyorlashga kelsa, aslida bu preparat yangi emas. Hali o'tgan asrning 50-60-yillarida uni tayyorlash texnologiyasi ma'lum edi. Lekin hozirgi kunga kelib, bu texnologiya deyarli unutilgan. Yana bitta muammo – preparat tarkibiga kiruvchi ikkita komponentdan bittasini topish imkoniyati yo'q, chunki u sanoat tomonidan chiqarilmaydi. Mualliflar o'sha komponentni o'rniga boshqasini taklif qilayapti va bu holat O'zbekiston Respublikasi mualliflik huquqlarini qayd etish agentstvosida

ro'yxatga olingan (2006 yil 8 sentyabrda berilgan №2256 sonli mualliflik guvohnomasi).

Mualliflar bakteriyali rakni hududimizda bartaraf qilish maqsadida qo'yidagi ishlar va tadbirlarni rejalashtirmoqda:

1. Bakteriyali rak kasalligining katta o'chog'larini aniqlash va doimiy nazorat etishni joylarda tashkillashtirish;
2. Bakteriyali rak kasalligi keltiradigan zararni, fitosanitariya qoidalarini, kurash chora-tadbirlarini dehqonlarga yetkazish bo'yicha tashkiliy va nazariy-amaliy tadbirlarni o'tkazish;
3. Modifikasiyalashtirilgan mis naftenatini katta miqdorda chiqarishi texnologiyasini o'zlashtirish (sanoat uskunaning prototipini yaratish).

Mualliflar kichik hajmda o'tkazgan tajribalar shuni ko'rsatdiki, modifikasiyalashtirilgan mis naftenati qo'llanilgandan so'ng o'simtalar kamayishi, ishlov berilgan joylardan umuman paydo bo'lmasligi, fitosanitariya qoidalariga rioya qilinganda kasallik tarqalishi sustlashganligi kuzatiladi.

O'zbekistonda bakteriyali rak bilan kimyoviy yoki biologik kurash olib borilmayapti. Buning sababi, preparatlarning va umuman kurashish texnologiyaning yo'qligidadir. Qo'shimcha qilib yana bir fikrni aytish joizki, uzumchilik va bog'dorchilik bilan shug'ullanadigan dehqon va fermerlarimiz bu kasallik to'g'risida juda kam ma'lumotga ega va shu bois ular ichida loqaydlik va beparvolik holatlari har qadamda uchraydi.

Bakteriyali rak bilan kurashishda yuqorida qayd etilgan asosiy preparat karbolineum ta'rifi qo'yidagicha: karbolineum yoki boshqacha KEAM qatron hidga ega, qoramtir kulrangli, qaymoqsimon konsistensiyali

antrosen moyining emulsiyasi. Karbolineum tarkibida 56-60 % antrosen (toshko'mir) moyi va 36-39 % suv mavjud. Sovuqda (0 °S haroratda) u qotib

qoladi, shuning uchun bahorda qo'llanishiga 1 sutka qolganda karbolineumni issiq joyga kiritish kerak.

Karbolineum sof holda tokning rak o'simtalardan tozalangan joylariga surkaladi. U bilan ishlashda ehtiyot bo'lish kerak, chunki odam badaniga tushgan preparat terini kuydiradi. Shuning uchun karbolineum bilan ishlagan odamlar maxsus kiyimda (rezina) va himoya ko'zoynakda bo'lishi taqozo etiladi. Ishdan keyin yuz va qo'llar sovun bilan yaxshilab yuvilishi lozim.

Mis naftenatini karbolineumga qaraganda afzalliklari qo'yidagicha:

1. Mis naftenatini mahalliy sharoitda mahalliy xom-ashyodan tayyorlash mumkin;
2. Mis naftenatini qo'llaganda hech qanday maxsus himoya vositalari ishlatilmaydi;
3. Mis naftenatini tayyorlashda katta mablag' sarflashning hojati yo'q.
4. Mis naftenati tashqi muhitga, issiq qonli honlarga va odamga salbiy ta'sir etmaydi.

2006 yil 8 sentyabrda berilgan № 2256 sonli mualliflik guvohnomasi va ro'znomada chop etilgan maqola ilova qilanadi.

Modifikasiyalashtirilgan mis naftenatini mualliflar birinchi talabga binoan kichik hajmda tayyorlashga va qo'llash texnologiyasini joriy etishga tayyor. Tayyorlash texnologiyasi xuddi klassik mis naftenatini tayyorlashga o'xshaydi. Faqat bitta komponent o'rniga boshqa mahalliy komponent ishlatiladi.

Modifikasiyalashtirilgan mis naftenatini kichik xajmda tayyorlash uchun 2 ta 10 litrlik alyuminiy yoki chuyan idish (temir idish ishlatilmaydi), ikki ko'zli gaz plita, tayyor preparatni yig'ish uchun 1 ta temirdan yasalmagan idish (yog'och idish ham bo'ladi), preparatni 50 gramm qilib taqsimlash uchun elektron yassi

tarozi, polietilen yoki qog'oz upakovka, ishchi eritma tayyorlash uchun alyuminiy, mis yoki chuyan idish, toza avtol kerak.

Boshqacha qilib aytganda, preparatni tayyorlash uchun oddiy uy sharoiti ham to'g'ri keladi, lekin katta hajmda tayyorlash uchun yuqorida ko'rsatilgan idishlar yiriklashadi, energiya manbai ham oshadi, xullas, sanoat uskunaning prototipini yaratish taqozo etiladi.

Modifikasiyalashtirilgan mis naftenatini tayyorlash uchun respublikamizda to'liq xom-ashyo bazasi mavjud.

Tok va mevali daraxtlarning bakteriyali rak kasalligi O'zbekiston Respublikasining deyarli barcha viloyatlarida uchraydi. Ushbu kasallik Samarqand viloyatining uzumchilik bilan mashg'ul hamma tumanlarida, ayniqsa Tayloq, Jomboy, Bulung'ur, Ishtixon, Qo'shrobot tumanlarida keng tarqalgan.

Rak bakteriyasi boshqa kasalliklarga o'xshab o'simlik xujayralarini o'ldirmaydi, aksincha, ularni tez o'sishga va rivojlanishga undaydi. O'simlik organizmi kasallik bilan kurashish jarayonida o'simta (shish) hosil bo'lgan joylarga juda ko'p plastik moddalarni sarflaydi va kuchsizlanadi. Agar oidium, antraknoz va boshqa uzum novdasi kasalliklari, basharti ular bilan kurashmasa, bir yillik hosildan mahrum etsa, kuchli tarqalgan bakteriyali rak 3-5 yilda butkul o'simlikni nobud qiladi.

Ushbu vaziyatni ko'p misollar bilan tasdiqlash mumkin. Darhaqiqat, tokzorlarda ayrim o'simliklar quriganligi, hatto tok qatorlari yarmigacha to'ldirilmagan holatlarga yuqorida qayd etilgan tumanlarda mualliflar o'zlari guvoh bo'lgan.

Hozirgi kunda respublika miqyosida bakteriyali rakni bartaraf qiladigan preparat yo'q. Ushbu kasallikka qarshi o'tgan asrning 60-70 chi yillarda qo'llaniladigan va yaxshi samara beradigan preparat karbolineum (KEAM) hozirgi kunda respublikaga markazlashtirilgan holda olib kelinmaydi

(markazlashtirilmagan holda olib kelinishi to'g'risida ham hych qanday malumot yo'q).

Mualliflar mahalliy sharoitda mahalliy xom-ashyo asosida bakteriyali rakni bartaraf qiladigan samarali preparat – mis naftenatini tayyorlash va ishlab chiqarishga taklif qilishni o'z zimmasiga oladilar.

Yuqorida qayd etilganday, tokdan tashqari bakteriyali rak qirqdan ortiq o'simliklarni, asosan olma, nok, shaftoli, o'rik, bodom kabi mevali daraxtlarni ham zararlaydi.

Kasallik alomatlari: bahorda tokning har xil sabablarga ko'ra shikastlangan joylarida kattaligi bir necha santimetrdan tortib 10-20 sm va undan ham kattaroq o'simtalar (shishlar) paydo bo'ladi. Oldin o'simtalar och-sariq yoki och-qizg'ish, sersuv bo'lib, ko'rinishdan gulkaramni eslatadi. Keyinchalik ular jigarrang tusga kiradi, qo'pollashadi va vegetasiya oxiriga borib qisman qurib, tushib ketadi. Kelgusi yili o'sha joyda yoki uning yonidan yana o'simta chiqadi.

Rak o'simtasi bahorda, o'simliklar gullash arafasida namoyon bo'ladi. Dehqonlar hych qanday chora topmay o'simtani kesib tashlaydi va shu bilan kifoyalanadi. Shu bilan birga, ular kesilgan o'simta qoldiqlarini o'sha joyda qoldiradi, vaholanki *Pseudomonas tumefaciens* - rak bakteriyasi tuproqda yashaydigan parazit bo'lib, asosan fitosanitariya qoidalarini buzilganda ko'payadi va tarqaladi. Ushbu elementar qoidalar qo'yidagicha:

- kesilgan rak o'simtalari yoki zararlangan o'simlik qismlari tokzordan chiqarilishi va yo'q qilinishi kerak;
- qalamchalarni faqat sog'lom o'simliklardan olish kerak;
- parvarish jarayonida ishlatiladigan tok qaychilari va boshqa asbob-uskunalar bir tokdan ikkinchi toka o'tganda, ayniqsa kasal tokdan sog'lom tokka o'tganda albatta 5 %-li formalin bilan zararsizlantirilishi kerak. Agar formalin topilmasa, asbob-uskunalar olovda toblanishi ham yaxshi natija beradi.

Kuzda ko'mishdan oldin yoki bahorda ko'rinmaydigan rak o'simtalarini aniqlash maqsadida tok atrofi taxminan 15-20 sm chuqurlikda ochiladi (ildiz bo'g'zi va yo'g'on ildizlar ko'ringuncha) o'simtalar kesiladi va tozalangan joylarga mis naftenati surkaladi. Tokning yuqori qismida joylashgan bir va ko'p yillik novdalardagi rak o'simtalari paydo bo'lishi bilan yuqorida aytib o'tilgan usulda ishlov beriladi.

Mis naftenatini, boshqacha kupronaftni tayyorlashga kelsa, aslida bu preparat yangi emas. Hali o'tgan asrning 50-60-yillarida uni tayyorlash texnologiyasi ma'lum edi. Lekin hozirgi kunga kelib, bu texnologiya deyarli unutilgan. Yana bitta muammo – preparat tarkibiga kiruvchi ikkita komponentdan bittasini topish imkoniyati yo'q, chunki u sanoat tomonidan chiqarilmaydi. Mualliflar o'sha komponentni o'rniga boshqasini taklif qilayapti va bu holat O'zbekiston Respublikasi mualliflik huquqlarini qayd etish agentstvosida ro'yxatga olingan (2006 yil 8 sentyabrda berilgan №2256 sonli mualliflik guvohnomasi).

Mualliflar bakteriyali rakni hududimizda bartaraf qilish maqsadida qo'yidagi ishlar va tadbirlarni rejalashtirmoqda:

1. Bakteriyali rak kasalligining katta o'chog'larini aniqlash va doimiy nazorat etishni joylarda tashkillashtirish;
2. Bakteriyali rak kasalligi keltiradigan zararni, fitosanitariya qoidalarini, kurash chora-tadbirlarini dehqonlarga yetkazish bo'yicha tashkiliy va nazariy-amaliy tadbirlarni o'tkazish;
3. Modifikasiyalashtirilgan mis naftenatini katta miqdorda chiqarishi texnologiyasini o'zlashtirish (sanoat uskunaning prototipini yaratish).

Mualliflar kichik hajmda o'tkazgan tajribalar shuni ko'rsatdiki, modifikasiyalashtirilgan mis naftenati qo'llanilgandan so'ng o'simtalar kamayishi, ishlov berilgan joylardan umuman paydo bo'lmasligi, fitosanitariya qoidalariga rioya qilinganda kasallik tarqalishi sustlashganligi kuzatiladi.

O'zbekistonda bakteriyali rak bilan kimyoviy yoki biologik kurash olib borilmayapti. Buning sababi, preparatlarning va umuman kurashish texnologiyaning yo'qligidadir. Qo'shimcha qilib yana bir fikrni aytish joizki, uzumchilik va bog'dorchilik bilan shug'ullanadigan dehqon va fermerlarimiz bu kasallik to'g'risida juda kam ma'lumotga ega va shu bois ular ichida loqaydlik va beparvolik holatlari har qadamda uchraydi.

Bakteriyali rak bilan kurashishda yuqorida qayd etilgan asosiy preparat karbolineum ta'rifi qo'yidagicha: karbolineum yoki boshqacha KEAM qatron hidga ega, qoramtir kulrangli, qaymoqsimon konsistensiyali antrosen moyining emulsiyasi. Karbolineum tarkibida 56-60 % antrosen (toshko'mir) moyi va 36-39 % suv mavjud. Sovuqda (0°S haroratda) u qotib qoladi, shuning uchun bahorda qo'llanishiga 1 sutka qolganda karbolineumni issiq joyga kiritish kerak.

Karbolineum sof holda tokning rak o'simtalardan tozalangan joylariga surkaladi. U bilan ishlashda ehtiyot bo'lish kerak, chunki odam badaniga tushgan preparat terini kuydiradi. Shuning uchun karbolineum bilan ishlagan odamlar maxsus kiyimda (rezina) va himoya ko'zoynakda bo'lishi taqozo etiladi. Ishdan keyin yuz va qo'llar sovun bilan yaxshilab yuvilishi lozim.

Mis naftenatini karbolineumga qaraganda afzalliklari qo'yidagicha:

1. Mis naftenatini mahalliy sharoitda mahalliy xom-ashyodan tayyorlash mumkin;
2. Mis naftenatini qo'llaganda hech qanday maxsus himoya vositalari ishlatilmaydi;
3. Mis naftenatini tayyorlashda katta mablag' sarflashning hojati yo'q.
4. Mis naftenati tashqi muhitga, issiq qonli honlarga va odamga salbiy ta'sir etmaydi.

Modifikasiyalashtirilgan mis naftenatini mualliflar birinchi talabga binoan kichik hajmda tayyorlashga va qo'llash texnologiyasini joriy etishga tayyor.

Tayyorlash texnologiyasi xuddi klassik mis naftenatini tayyorlashga o'xshaydi. Faqat bitta komponent o'rniga boshqa mahalliy komponent ishlatiladi.

Modifikasiyalashtirilgan mis naftenatini kichik xajmda tayyorlash uchun 2 ta 10 litrlik alyuminiy yoki chuyan idish (temir idish ishlatilmaydi), ikki ko'zli gaz plita, tayyor preparatni yig'ish uchun 1 ta temirdan yasalmagan idish (yog'och idish ham bo'ladi), preparatni 50 gramm qilib taqsimlash uchun elektron yassi tarozi, polietilen yoki qog'oz upakovka, ishchi eritma tayyorlash uchun alyuminiy, mis yoki chuyan idish, toza avtol kerak.

Boshqacha qilib aytganda, preparatni tayyorlash uchun oddiy uy sharoiti Tok va mevali daraxtlarning bakteriyali rak kasalligi O'zbekiston Respublikasining deyarli barcha viloyatlarida uchraydi. Ushbu kasallik Samarqand viloyatining uzumchilik bilan mashg'ul hamma tumanlarida, ayniqsa Tayloq, Jomboy, Bulung'ur, Ishtixon, Qo'shrobot tumanlarida keng tarqalgan.

Rak bakteriyasi boshqa kasalliklarga o'xshab o'simlik xujayralarini o'ldirmaydi, aksincha, ularni tez o'sishga va rivojlanishga undaydi. O'simlik organizmi kasallik bilan kurashish jarayonida o'simta (shish) hosil bo'lgan joylarga juda ko'p plastik moddalarni sarflaydi va kuchsizlanadi. Agar oidium, antraknoz va boshqa uzum novdasi kasalliklari, basharti ular bilan kurashmasa, bir yillik hosildan mahrum etsa, kuchli tarqalgan bakteriyali rak 3-5 yilda butkul o'simlikni nobud qiladi.

Ushbu vaziyatni ko'p misollar bilan tasdiqlash mumkin. Darhaqiqat, tokzorlarda ayrim o'simliklar quriganligi, hatto tok qatorlari yarmigacha to'ldirilmagan holatlarga yuqorida qayd etilgan tumanlarda mualliflar o'zlari guvoh bo'lgan.

Hozirgi kunda respublika miqyosida bakteriyali rakni bartaraf qiladigan preparat yo'q. Ushbu kasallikka qarshi o'tgan asrning 60-70 chi yillarda qo'llaniladigan va yaxshi samara beradigan preparat karbolineum (KEAM) hozirgi kunda respublikaga markazlashtirilgan holda olib kelinmaydi

(markazlashtirilmagan holda olib kelinishi to'g'risida ham hych qanday malumot yo'q).

Mualliflar mahalliy sharoitda mahalliy xom-ashyo asosida bakteriyali rakni bartaraf qiladigan samarali preparat – mis naftenatini tayyorlash va ishlab chiqarishga taklif qilishni o'z zimmasiga oladilar.

Yuqorida qayd etilganday, tokdan tashqari bakteriyali rak qirqdan ortiq o'simliklarni, asosan olma, nok, shaftoli, o'rik, bodom kabi mevali daraxtlarni ham zararlaydi.

Kasallik alomatleri: bahorda tokning har xil sabablarga ko'ra shikastlangan joylarida kattaligi bir necha santimetrdan tortib 10-20 sm va undan ham kattaroq o'simtalar (shishlar) paydo bo'ladi. Oldin o'simtalar och-sariq yoki och-qizg'ish, sersuv bo'lib, ko'rinishdan gulkaramni eslatadi. Keyinchalik ular jigarrang tusga kiradi, qo'pollashadi va vegetasiya oxiriga borib qisman qurib, tushib ketadi. Kelgusi yili o'sha joyda yoki uning yonidan yana o'simta chiqadi.

Rak o'simtasi bahorda, o'simliklar gullash arafasida namoyon bo'ladi. Dehqonlar hych qanday chora topmay o'simtani kesib tashlaydi va shu bilan kifoyalanadi. Shu bilan birga, ular kesilgan o'simta qoldiqlarini o'sha joyda qoldiradi, vaholanki *Pseudomonas tumefaciens* - rak bakteriyasi tuproqda yashaydigan parazit bo'lib, asosan fitosanitariya qoidalari buzilganda ko'payadi va tarqaladi. Ushbu elementar qoidalar qo'yidagicha:

- kesilgan rak o'simtalari yoki zararlangan o'simlik qismlari tokzordan chiqarilishi va yo'q qilinishi kerak;
- qalamchalarni faqat sog'lom o'simliklardan olish kerak;
- parvarish jarayonida ishlatiladigan tok qaychilari va boshqa asbob-uskunalar bir tokdan ikkinchi toka o'tganda, ayniqsa kasal tokdan sog'lom tokka o'tganda albatta 5 %-li formalin bilan zararsizlantirilishi kerak. Agar formalin topilmasa, asbob-uskunalar olovda toblanishi ham yaxshi natija beradi.

Kuzda ko'mishdan oldin yoki bahorda ko'rinmaydigan rak o'simtalarini aniqlash maqsadida tok atrofi taxminan 15-20 sm chuqurlikda ochiladi (ildiz bo'g'zi va yo'g'on ildizlar ko'ringuncha) o'simtalar kesiladi va tozalangan joylarga mis naftenati surkaladi. Tokning yuqori qismida joylashgan bir va ko'p yillik novdalardagi rak o'simtalari paydo bo'lishi bilan yuqorida aytib o'tilgan usulda ishlov beriladi.

Mis naftenatini, boshqacha kupronaftni tayyorlashga kelsa, aslida bu preparat yangi emas. Hali o'tgan asrning 50-60-yillarida uni tayyorlash texnologiyasi ma'lum edi. Lekin hozirgi kunga kelib, bu texnologiya deyarli unutilgan. Yana bitta muammo – preparat tarkibiga kiruvchi ikkita komponentdan bittasini topish imkoniyati yo'q, chunki u sanoat tomonidan chiqarilmaydi. Mualliflar o'sha komponentni o'rniga boshqasini taklif qilayapti va bu holat O'zbekiston Respublikasi mualliflik huquqlarini qayd etish agentstvosida ro'yxatga olingan (2006 yil 8 sentyabrda berilgan №2256 sonli mualliflik guvohnomasi).

Mualliflar bakteriyali rakni hududimizda bartaraf qilish maqsadida qo'yidagi ishlar va tadbirlarni rejalashtirmoqda:

1. Bakteriyali rak kasalligining katta o'chog'larini aniqlash va doimiy nazorat etishni joylarda tashkillashtirish;
2. Bakteriyali rak kasalligi keltiradigan zararni, fitosanitariya qoidalarini, kurash chora-tadbirlarini dehqonlarga yetkazish bo'yicha tashkiliy va nazariy-amaliy tadbirlarni o'tkazish;
3. Modifikasiyalashtirilgan mis naftenatini katta miqdorda chiqarishi texnologiyasini o'zlashtirish (sanoat uskunaning prototipini yaratish).

Mualliflar kichik hajmda o'tkazgan tajribalar shuni ko'rsatdiki, modifikasiyalashtirilgan mis naftenati qo'llanilgandan so'ng o'simtalar kamayishi, ishlov berilgan joylardan umuman paydo bo'lmasligi, fitosanitariya qoidalariga rioya qilinganda kasallik tarqalishi sustlashganligi kuzatiladi.

O'zbekistonda bakteriyali rak bilan kimyoviy yoki biologik kurash olib borilmayapti. Buning sababi, preparatlarning va umuman kurashish texnologiyaning yo'qligidadir. Qo'shimcha qilib yana bir fikrni aytish joizki, uzumchilik va bog'dorchilik bilan shug'ullanadigan dehqon va fermerlarimiz bu kasallik to'g'risida juda kam ma'lumotga ega va shu bois ular ichida loqaydlik va beparvolik holatlari har qadamda uchraydi.

Bakteriyali rak bilan kurashishda yuqorida qayd etilgan asosiy preparat karbolineum ta'rifi qo'yidagicha: karbolineum yoki boshqacha KEAM qatron hidga ega, qoramtir kulrangli, qaymoqsimon konsistensiyali antrosen moyining emulsiyasi. Karbolineum tarkibida 56-60 % antrosen (toshko'mir) moyi va 36-39 % suv mavjud. Sovuqda (0°S haroratda) u qotib qoladi, shuning uchun bahorda qo'llanishiga 1 sutka qolganda karbolineumni issiq joyga kiritish kerak.

Karbolineum sof holda tokning rak o'simtalardan tozalangan joylariga surkaladi. U bilan ishlashda ehtiyot bo'lish kerak, chunki odam badaniga tushgan preparat terini kuydiradi. Shuning uchun karbolineum bilan ishlagan odamlar maxsus kiyimda (rezina) va himoya ko'zoynakda bo'lishi taqozo etiladi. Ishdan keyin yuz va qo'llar sovun bilan yaxshilab yuvilishi lozim.

Mis naftenatini karbolineumga qaraganda afzalliklari qo'yidagicha:

1. Mis naftenatini mahalliy sharoitda mahalliy xom-ashyodan tayyorlash mumkin;
2. Mis naftenatini qo'llaganda hech qanday maxsus himoya vositalari ishlatilmaydi;
3. Mis naftenatini tayyorlashda katta mablag' sarflashning hojati yo'q.
4. Mis naftenati tashqi muhitga, issiq qonli honlarga va odamga salbiy ta'sir etmaydi.

2006 yil 8 sentyabrda berilgan № 2256 sonli mualliflik guvohnomasi va ro'znomada chop etilgan maqola ilova qilanadi.

Modifikasiyalashtirilgan mis naftenatini mualliflar birinchi talabga binoan kichik hajmda tayyorlashga va qo'llash texnologiyasini joriy etishga tayyor. Tayyorlash texnologiyasi xuddi klassik mis naftenatini tayyorlashga o'xshaydi. Faqat bitta komponent o'rniga boshqa mahalliy komponent ishlatiladi.

Modifikasiyalashtirilgan mis naftenatini kichik xajmda tayyorlash uchun 2 ta 10 litrlik alyuminiy yoki chuyan idish (temir idish ishlatilmaydi), ikki ko'zli gaz plita, tayyor preparatni yig'ish uchun 1 ta temirdan yasalmagan idish (yog'och idish ham bo'ladi), preparatni 50 gramm qilib taqsimlash uchun elektron yassi tarozi, polietilen yoki qog'oz upakovka, ishchi eritma tayyorlash uchun alyuminiy, mis yoki chuyan idish, toza avtol kerak.

Boshqacha qilib aytganda, preparatni tayyorlash uchun oddiy uy sharoiti ham to'g'ri keladi, lekin katta hajmda tayyorlash uchun yuqorida ko'rsatilgan idishlar yiriklashadi, energiya manbai ham oshadi, xullas, sanoat uskunaning prototipini yaratish taqozo etiladi.

Lekin katta hajmda tayyorlash uchun yuqorida ko'rsatilgan idishlar yiriklashadi, energiya manbai ham oshadi, xullas, sanoat uskunaning prototipini yaratish taqozo etiladi.

Loyihaning muvaffaqiyatli bajarilishida barcha uzumchilik bilan mashg'ul dehqon-fermerlar, ayniqsa tokzorlarida bakteriyali rak kasalligi mavjudlari manfaatdordir. Tabiiyki, joylardagi hokimiyatlar, boshqa mutasaddi tashkilotlar ham bu ishdan chetda qolmaydi.

Ishlab chiqarilishi rejalashtirilayotgan ilmiy hajmdor mahsulot, ya'ni mis naftenati bakteriyali rakka qarshi respublikamizda o'zga preparat yo'qligini inobatga olsa, import 100 % qisqaradi. Qishloq xo'jaligini kimyoviy vositalar bilan ta'minlayotgan barcha tashkilot va korxonalar bakteriyali rakni bartaraf qilishga qaratilgan preparatlar qismidagi talablari to'liq qondiriladi.

Loyihaning bajarilishi natijasida qishloq xo'jaligi uchun kimyoviy vositalarni ishlab chiqarish va yetkazish korxonalari yangi preparatni, ya'ni

modifikasiashtirilgan mis naftenatini tayyorlash va ishlatish texnologiyasini o'zlashtiradi. Muayyan korxonaga kelsa, masalan, Navoiy elektrokimyo zavodi mis naftenatini tayyorlash uskunaga ega bo'lishi mumkin.

Loyihaning bajarilishi natijasida kutilayotgan iqtisodiy samaradorlik, ishlab chiqarish hajmi, texnologiya va mahsulot tannarxi, sarflangan mablag'larning qoplanishi va boshqalarni bakteriyali rakni tarqalishi, korxona, fermer xo'jaliklari va dehqonlarning muayyan talablaridan kelib chiqadi. Mualliflarning fikricha, preparat yangiligini inobatga olib bu ma'lumotlarni yig'ib olib ma'lum tizimga keltirish ham ushbu loyihaning bir qismi bo'lishi kerak.

V. Dala tajribalarini o'tkazish sharoiti.

5.1. Tajribaning maqsadi, vazifalari va uslubi.

Tajribani o'tkazilishdan maqsad muayan tokzorda bakteriyali rak bilan kasallangan mis kartenatini sinab ko'rish va shu asosida kasallikka qarshi kurash chora-tadbirlarini ishlab chiqish va keyinchalik keng ommalashtirish.

Tokning bakteriyali rak kasalligini hisobga olish. Bu kasallikni alomatlari tok gullash arafasida namoyon bo'ladi. Xuddi shu vaqtda tekshirish o'tkazish lozim. Buning uchun butun tokzor ko'rib chiqiladi. Keyin esa chamalash yordamida kasallangan toklar quyidagi shkala bilan baholandi (K.M. Stepanov, A.Ye. Chumakov, 1972y).

0-zararlanish yo'q

1-10% toklar zararlangan

2-10-25% toklar zararlangan

3-25-50% toklar zararlangan

4-zararlanish 50% dan ko'proq

Tadqiqot 1 gektarlik tokzorda o'tkazildi. Tokning navi toifi. O'simliklarning yoshi 15-20 yil. Bakteriyali rakdan tashqari toklar oidium (har yili) va antraknoz (namgarchilik ko'p bo'lgan yilda) kasalliklari bilan zararlanadi. Toklar 3x3 sxemada ekilgan bo'lib, jami o'simliklar 900 tani tashkil etadi. Tok tuplari tanasiz yerga yoyilib 5-6 ta ko'p yillar navda bo'lgan past tanali qilib shakllangan. Tokning rivojlanayotgan yer usti qismlari erkin o'sadi.

Ko'zda ko'mishdan oldin tok tupining faqat kuchsiz o'sgan qismlari (ko'p yillik navdalar. Hosil beradigan navdalari va hokazolar). Shuningdek pishmagan yashil (xom) navdalari kesib tashlanadi. Aprelning oxiri- mayning boshlarida xomtok qilish bilan birga kuchsizlarni yulib tashlash bilan bu ish tugallanadi.

Tok tuplarini so'riga ko'tarmay o'stirish tizimining bir qancha ijobiy tomonlari bor:

Qimmat turadigan tirkovuchlarga ehtiyoj bo'lmaydi va tok oddiy parvarish qilinadi, ko'z-qishki va erta bahorgi davrlarda chuqur ariqlarga suv qo'yish natijasida tuproqda ko'p miqdorda nam zahirasi to'planadi, bu yozgi sug'orishlarni kamaytiradi, fotosintez uchun yaxshi sharoit aratiladi, chuqur ariqlar bo'lishi sababli aerasiya va tuproqning qizishi yaxshilanadi.

Tokzorda bakteriyali rak kasalligining tarqalishi qo'yidagi formo'la yordamida aniqlanadi. (K.M.Stepanov, A.Ye. Chumakov, 1972 y)

$$R = a \cdot 100 / N$$

Bu yerda : R – kasallik tarqalishi, %;

N- o'simliklarning umumiy soni;

A- kasallangan o'simliklar soni.

1. Variant. Nazorat (dorilanmagan) ;
2. Variant. 2,5 % li modifikasiyalangan variant naftenati qo'llanildi;
3. Variant. 5 % li modifikasiyalangan variant mis naftenati qo'llanildi;
4. Variant. 7,5 % li modifikasiyalangan variant mis naftenati qo'llanildi;

Tajriba 3 ta qaytariqda o'tkaziladi, ya'ni jami 60 ta tok o'simligi jalb etildi.

O'zum tokning hosilini hisobga olishda o'ziga xos qiyinchiliklar uchraydi. Masalan, bu o'simlikda individual o'zgaruvchanlik kuchli mujassamlangan bo'ladi. Chunki tokzordaga har bir o'simlik ko'p yillik organizm bo'lganligi uchun boshqa yonidagi o'simliklardan asosiy ko'rsatkichlari bilan shu jumladan hosildorligi bilan ham sezilardi darajada farq qilishi mumkin. (B. A. Dospexov, 1973 y).

Ko'pchilik tadqiqotchilar paykalda maydonda 20-30 tok tupi, ya'ni hisobga olish maydon 60-100 kv, m teng bo'lishi kerakligini ta'kidlaydilar, S. N. Makarov (1964 y) fikricha, paykal maydonda 50-100 o'simlik bo'lishi optimal hisoblanadi.

Bizning tajribamizning o'ziga xosligi shundaki, bakteriyali. rak bilan kasallangan o'simliklar sog'lom o'simliklar bilan aralashib uchrashidadir. Shunday ekan, paykal maydondagi hosildorlikni qo'yidagicha hisobga oldik:

1. Tok tuplaridan hosildorlik o'lchandi va ekish sxemasiga binoan bir gektarga aylantirildi.
 2. MMN konsentrasiyasiga binoan ishlov berilgan tok tuplaridagi hosildorlik har variant uchun alohida hisobga olindi va ekish sxemasi bo'yicha bir gektarga aylantirildi.
- Iqtisodiy samaradorlik amaldagi uslublar asosida hisoblandi.

5.2. Tajriba dalasining tuproqlari

Xo'jalik tuproqlari bo'z tuproqlar zonasiga mansub bo'lib, sug'orilmaydigan tipik bo'z tuproqlardir. Tajriba dalasi tuproqlari tarkibi bo'yicha kam qumoqli, haydov qatlami 18-25 sm, yalpi azot -0,09-0,1 %, yalpi kaliy -1,5-1,8 %, yalpi fosfor- 0,1-0,15 % gumus -0,7-0,8%, harakatchan fosfor 15-20 mg/kg, almashinuvchan kaliy 110-150 mg/kg ni tashkil etadi. Tuproq muhiti reaksiyasi iqlim (N V) RN-7,2.

5.3. Pushti toifiy navining ta'rifi.

Bu keng tarqalgan va qimmatli O'rta Osiyo navi. O'zum boshlari katta (700 g), konussimon shaklda, o'rtacha tig'iz, ko'proq yon tomonga shoxlagan bo'ladi. G'ujumlari yirik, cho'zinchoq- ovalsimon, uchida chuqur egatchasi bor. Notekis pushti rangda. Po'sti qalin. Elastik. Mevasi seret, tig'iz, qarsillaydigan. Ta'mi anor mazali, yoqimli va bir oz taxirroq. Kech sentyabrning o'rtalarida-oxirlarida pishadi. Mevasining qandligi 22,6%, kislotaliligi 4.4 l/g. Tupi kuchli o'sadi. Yuqori hosili, qurg'oqchilikka chidamli, nisbatan sovuqqa ham chidamli. Jahon assortimentida eng yaxshi xo'raki navlardan biri hisoblanadi. Tashishga juda

ham chidamli. Yaxshi saqlanadi. Quritish va vino tayyorlash uchun kam ishlatiladi. (Ampelografiya, Tom U, 1955 Lazarevskiy, 1959, A.A.Ribakov va boshqalar, 1969, M.A. Pelyaya, 1971).

5.4.Tajriba o'tkazish joyining iqlim sharoiti.

Tajriba o'tkaziladigan hudud, ya'ni Samarqand viloyati Kattaqo'rg'on tumani, Zarafshon daryosining o'rta oqimida joylashgan bo'lib, (I.P.Gerasimov,1933 y) bu yerda yillik atmosfera yog'inlar yig'indisi esa 2500-2800 ° ni tashkil etadi.

Iqlimi keskin kontinental-yoz jazirama issiqda va quruq qish sovuq, yog'in kam bo'ladi.

Yanvar oyining o'rtacha harorat -0° - $-1,3^{\circ}$ S bo'ladi. Ba'zan Arktika havo massasi kirib kelganda eng past harorat -24° - -35° S gacha pasayadi. Yozda esa, aksincha, havo ochiq bo'lib, juda isib 40° - 44° S ga yetadi.

Arktika havo massalari bahorda va ko'zda kirib kelganda hudud havosini sovitib yuboradi. Bahorda bo'ladigan oxirgi sovuqlar taxminan mart oyining uchunchi o'n kunligicha, ko'zgi birinchi sovuqlar esa oktyabr oyining uchunchi o'n kunligicha to'g'ri keladi.

Hududda bir yilda 213-215 kun sovuq bo'lmaydi. Harorat $+10^{\circ}$ S dan yuqori bo'lgan kunlar soni 212-215, vegetasiya davridagi ijobiy haroratlarning yig'indisi esa 43000-50500 ni tashkil etadi.

O'rta Zarafshon hududida yog'in kam g'arbdan sharqqa tomon ortib boradi : Navoiyda (mutloq balandligi 347 m) yillik yog'in miqdori 177 mm, Kattaqo'rg'onda (mutloq balandlik 465 m) 305 mm, Samarqandda (mutloq balandligi 695 m) 328 mm yillik yog'inning ko'p qismi (44-49%) bahor va qishga to'g'ri keladi, yozda bor-yo'g'i 2,0-4,0 foiz yog'in yog'adi.

Yog'inning bir qismi qor tarzida to'shadi, lekin haroratini yuqori bo'lishi tufayli qor qoplami o'zoq turmaydi, tez erib ketadi, qishda qor qoplami o'rtacha 7-15 sm qalinlikda bo'lib, 15-20 kun erimay turishi mumkin. (P.Baratov, 1996 y).

Iqlim omillaridan tok uchun yorug'lik, harorat namlik eng katta ahamiyatga ega.

UZUMNING QORA KISHMISH NAVI



VI.

6.1. Tajriba natijalari

2011 yilning bahori, ayniqsa boshlanishi sernam keldi. Yomg'irlarning asosiy qismi mart-aprel oylariga to'g'ri keldi. Bu davrda oidium kasalligidan tashqari faqat sernam bahorda qo'zg'atadigan tokning boshqa xavfli kasalligi-antraknoz ham namoyon bo'ldi. Lekin keyinchalik, ya'ni may oyining boshlarida quruq va issiq ob-havo o'rnatilishi bilan antraknoz kasalligining rivojlanishi to'xtadi, chunki bu kasallikning rivojlanishi uchun erkin nam kerak (yomg'ir, qalin shudring).

Bakteriyali rak o'simalari hamishadagidek toklarning gullash arafasi ba'zida esa gullash bilan bir vaqtda paydo bo'la boshladi. Oldingi yili qurib tushib ketgan o'simalarning o'rnida yoki yonida yangi o'simalar oldin sarg'ish putirang va hatto qizg'ish rang tusni olib paydo bo'lgan yoriqlar va shikastlar, ya'ni o'tgan yildagi o'simalar joylaridan chiqdi.

Tadqiqot uchun 40 ta o'simlik olindi va yana 40 ta o'simlik nazorat uchun belgilandi. Belgilash juda oddiy tarzda o'tkazildi: Tadqiqot uchun olingan o'simliklar qizil latta bilan, nazorat o'simliklar esa ko'k, yashil lattalar bilan belgilandi.

Tadqiqot uchun olingan o'simliklarda o'simalar pichoq bilan kesildi, keyin temir cho'tka bilan kesilgan joylar tozalandi. Infeksiya tarqalishini oldini olish maqsadida o'simalarni kesish va tozalashdan oldin tok tagiga qalin mato to'shaldi. Barcha qirindilar yig'ib olinib tokzordan chiqarildi va yo'q qilindi (yoqib yuborildi).

Toklarning rak o'simalaridan tozalangan joylariga 2,5 %, 5% va 7,5 % modifikasiyalangan mis naftenati ishlatildi. Modifikasiyalangan miss naftenatini klassik mis naftenatidan farqi shundaki, bunda O'zbekistonda ishlab chiqarilmaydigan ikkinchi komponentni o'rniga respublikada mavjud o'rnini to'liq bosa oladigan boshqa komponent bilan almashtirilishidir.

6.2. Ishchi aralashmani tayyorlash:

1. Bir litr toza avtol, sirli yoki alyuminiy idishda (temir idish ishlatilmaydi) past olovda qaynatiladi:

2. Qaynagan 1 litr avtolga

A) 1-chi variant uchun 25 g modifikasiyalangan mis naftenati solinadi

(2, 5%) b.

B) 2-chi variant uchun 50 g modifikasiyalangan mis naftenati solinadi (5%).

V) 3 chi variant uchun 75 g modifikasiyalangan mis naftenati solinadi (7,5%).

3. Tayyor bo'lgan preparatlar sovutiladi va yuqorida qayd etilgan usulda qo'llaniladi.

Modifikasiyalangan mis naftenatini (MMN) bakteriyali rakka ta'siri.

2-jadval

t/r	MMN ni konsentrasiyasi	Bitta tokdagi o'simtalar soni, dona	Shishlarning kattaligi		Nazoratga nisbatan	
			5-15	20-30	dona	%
1	Nazorat	5	3	2	5	100
2	MMN-2,5 % li	3	3	0	3	60
3	MMN-5% li	1	1	0	1	20
4	MMN-7,5% li	1	1	0	1	20

Tajriba, oldin ta'kidlaganimizdek, 2011 yil may oyining ikkinchi yarmida toklar gullaganda o'tkazildi, 2012 yilning may oyida o'simtalarning ahvoli, bor-yo'qligi tekshiriladi (2-jadval).

Tajribaning nazorat variantidagi 5 ta tok o'simlikda o'simtalar kamaymadi, MMN 2,5 % variantida biroz ijobiy natijaga erishildi (60% o'simtalar qoldi) boshqa ikkinchi variantda MMN 5% va MMN 7,5 % konsentrasionalari 20% o'simtalar saqlanib qoldi.

Qo'llanilgan variantlarda o'simtalarning 20% qoldi, bu esa adabiyotlarda ko'rsatilgandek (A.D.Lipeskaya, K.S.Ro'zayev, 1958 y, A.B.Jo'rin, S.M.Rubin, 1973 y) MMN 5% konsentrasiyasi optimal ekanligi yana bir bor tasdiqlandi. Bundan xulosa qilib, ta'kidlash mumkinki, MMN konsentrasiyasi 5% dan oshirishga iqtisodiy nuqtai nazardan ham hech qanday zarurat yo'q.

Modifikasialangan mis naftenatini tok o'simliklarning hosildorligiga ta'siri haqida fikr yuritamiz ekan, shuni ta'kidlash kerakki bakteriyali rak hosildorlikka va mevalarning sifatiga ko'zga tashlanadigan zararini fahmlash qiyin, lekin e'tibor bersa, navdalar yaxshi rivojlanmaydi, kuchli zararlanganlari esa quriydi, g'ujumlar kam miqdorda hosil bo'ladi.

Bakteriyali rakning asosiy zarari toklarning butunlay nobud bo'lishidadir.

Tajribamizdagi toklar har xil hosildorlikka ega bo'ldi, eng yuqori hosildorlik MMN 5% li va MMN 7,5 % li variantlarda ko'zatildi, tegishli 61,3 va 61,6 s/ga (3 jadval).

3 jadval

Toklarni modifikasiyalangan mis naftenati bilan ishlov berishning hosildorlikka ta'siri.

T-r	MMN ni konsentrasiyasi	Takroriyliklar, s/ga			O'rtacha s/ga
		I	II	III	
1	Nazorat	54,2	55,3	55,9	55,1
2	MMN-2,5 % li	57,3	58,0	58,3	57,9
3	MMN-5% li	60,7	61,9	62,3	61,3
4	MMN-7,5% li	61,2	61,1	62,5	61,6

$$NSR_{05} = 3,8 \text{ s/ga}$$

Modifikasiyalangan mis naftenatini bakteriyali rakka qarshi qo'llash sezilarli darajada xo'jalik samaradorligini oshiradi.

Bizning ma'lumotlarimizga binoan ushbu preparatning qo'llanishi hosildorlikni 2,8 s/ga dan 6,5 s/ga gacha qo'shimcha hosil olishni ta'minladi yoki nazoratga nisbatan 5 % dan qariyb 12 % gacha hosildorlik oshdi.

Modifikasiyalangan mis naftenati bilan ishlov berishning xo'jalik samaradorligi

4 jadval

T-r	MMN ni konsentrasiyasi	Kasallanish darajasi, %	Hosildorlik, s/ga	Qo'shimcha hosildorlik (nazoratga nisbatan)	
				s/ga	%
1	Nazorat	100	55,1	-	-
2	MMN-2,5 % li	60	57,9	2,8	5,1
3	MMN-5% li	20	61,3	6,2	11,1
4	MMN-7,5% li	20	61,6	6,5	11,8

VII.

Tokning bakteriyali rak kasalligiga qarshi kurashda modifikasiyalangan mis naftenatining iqtisodiy samaradorligi.

Yuqorida qayd.etilganday, bakteriyali rak kasalligining iqtisodiy nuqtai nazardan zararlighi tokzordagi o'simliklarning nobud bo'lishiga olib kelishi bilan harakterlanadi. Bo'ta tok o'simligini o'tkazib, parvarish qilib. To mo'tadil hosil berishigacha kamida 7-8 yil kerak.

Bizning tajriba maydonimizda 3x3 eqilish sxema bo'yicha bir gektar tokzorda 1100 o'simlik bo'lishi kerak edi, lekin tajriba boshlanishida faqat 900 ta o'simlik to'g'risida fikr yuritildi.

Agar kasalliklarining o'zoq muddatli ta'sir etishi to'g'risida mo'lohaza qilinmasa, demak, bu yerda bakteriyali rak qo'zg'atuvchisi zarari to'g'risida fikr yuritish mumkin.

Lekin bizning vazifamiz tokzorning yo'yootishlari bo'yicha tajriba o'tkazilmasligimizni inobatga olib, faqat qisman bevosita yo'qotish (birinchi navbatda hosildorlikning yo'qotilishi nazarda tutilmoqda) to'g'risida fikr yuritar ekanmiz, yuqorida bildirilgan g'oyani inobatga olinishi iltimos qilinadi.

Tajribamizga qaytar ekanmiz, tokning bakteriyali rak kasalligiga qarshi modifikasiyalangan mis naftenati bilan dorilashning iqtisodiy samaradorligiga o'tar ekanmiz, bu yerda, asosan quyidagilarga e'tibor berilishi so'raladi:

1. Barcha variantlar bo'yicha nazorat variantdagi hosildorlik eng past bo'ldi, tegishli 55, 1 s/ga qaraganda 57.7, 61,3 va 61,6 s/ga to'g'ri keladi;
2. Umumiy ishlab chiqarish harajatlari 552 300 so'mdan 562420 so'mgacha o'zgardi va bu holat tabiiy, chunki nazoratga qaraganda (hyech qanday ishlov berilmadi) boshqa variantlarda yuqorida ko'rsatilgan raqam 557000 dan 562420 so'mni tashkil etdi.

Shartli daromad to'g'risida gapirganda himoya qilishga qaratilgan harajatlar 822950 so'mdan 977580 so'mgacha o'zgardi. Bu holat juda tabiiy izohlanadi: bakteriyali rakka qarshi kurashda modifikasiyalangan mis naftenatini

tayyorlashda ma'lum harajatlar mavjud edi va o'z-o'zidan qo'shimcha mablag' ishlatilishi talab qilindi.

O'zum mevasining tannarxi to'g'risida fikr yuritamiz ekan, bitta narsani unutmasligimiz kerak, bu ham bo'lsa, lalmikor, ya'ni so'g'orilmaydigan sharoitda tokning tayyor mahsulotini, ya'ni mevasini olinishi ko'p harajat talab qilinmaydi, chunki tokzorlar ancha oldin egali bo'lgan, tuproqqa hyech qanday oziqa elementlari, jumladan azot, fosfor va kaliy elementlari berilmaydi, mahalliy o'g'itlar, asosan meva sifatini yaxshilashga qaratilgan o'stiruvchi moddalardan faqat gibberillin ishlatilishi mumkin, o'shanda ham gibberillin ishlatilishidan oldin deyarli 1 yil qolganda, ishlov berilajak qator oralari qo'shimcha va kuchli tarzda oziqlantiriladi va tinimsiz nazoratda bo'ladi.

Sof foyda har xil bo'lishi mumkin, lekin sug'orilmaydigan yerlarda o'stiriladigan toklarga ko'p harajat sarflanishining hojati yo'q va talab ham qilinmaydi.

Tajribamizdagi rentabellik, bunga tok berish kerak, juda yuqori bo'ldi, hattoki nazorat variantda bu ko'rsatkich 49 % ga teng bo'ldi.

Albatta modifikasiyalangan variantlarda ushbu ko'rsatkich ancha yuqori bo'ldi -60 % dan 74 % gacha (5-jadval)

5 –jadval. Tokning bakteriyali rak kasalligiga qarshi modifikasiyalangan mis naftenati bilan dorilashning iqtisodiy samaradorligi.

T-r	Variantlar	O'rtacha hosildorlik. s/ga	Umumiy ishlab chiqarish harajatlari so'm/ga	Shartli daromad so'm/ga	1 s o'zumning tannarxi so'm/ga	Shartli sof foyda, so'm/ga	Rentabellik darajasi, %
1	Nazorat	55,1	552300	822950	10024	270650	49,0
2	MMN-2,5 % li	57,9	557000	890500	9620	337500	59,9
3	MMN-5% li	61,3	560127	972373	9137	412296	73,6
4	MMN-7,5% li	61,6	562420	977580	9130	415160	73,8

Tajriba, oldin ta'kidlaganimizdek, 2011 yil may oyining ikkinchi yarmida toklar gullaganda o'tkazildi, 2012 yilning may oyida o'simtalarning ahvoli, bor-yo'qligi tekshiriladi (2-jadval).

Tajribaning nazorat variantidagi 5 ta tok o'simlikda o'simtalar kamaymadi, MMN 2,5 % variantida biroz ijobiy natijaga erishildi (60% o'simtalar qoldi) boshqa ikkinchi variantda MMN 5% va MMN 7,5 % konsentrasionalari 20% o'simtalar saqlanib qoldi.

VIII BOB.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimovning mamlakatimizni 2013 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2014 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining majlisidagi ma'ruzasidan kelib chiqadigan asosiy vazifalar

Mamlakatimiz yalpi ichki mahsuloti 8 foizga o'sdi, sanoat mahsulotlari ishlab chiqarish hajmi 8,8 foizga, qishloq xo'jaligi – 6,8 foizga, chakana savdo aylanmasi – 14,8 foizga oshdi. Inflyasiya darajasi prognoz ko'rsatkichidan past bo'ldi va 6,8 foizni tashkil etdi.

O'tgan yil yakunlariga ko'ra, tashqi davlat qarzi yalpi ichki mahsulotga nisbatan 17 foizni, eksport hajmiga nisbatan qariyb 60 foizni tashkil etdi. Bu avvalambor xorijiy investisiyalar va umuman, chetdan qarz olish masalasiga chuqur va har tomonlama puxta o'ylab yondashish natijasidir.

O'tgan yili ana shunday tovarlar ishlab chiqarishning o'sish hajmi 14,4 foizni tashkil etdi va yalpi sanoat hajmida ularning ulushi 35,5 foizga yetdi. Bunday tovarlarning raqobatdoshligi nafaqat ichki bozorda, balki tashqi bozorda ham tobora ortib bormoqda.

2013 yilda qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarish hajmi 2000 yilga nisbatan 2,3 barobar ko'paydi. Faqat o'tgan yilning o'zida qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarish 6,8 foizga, jumladan, dehqonchilik – 6,4 foizga, chorvachilik – 7,4 foizga o'sdi.

Aytish kerakki, izchil yuqori o'sish sur'atlari bilan birga, yalpi ichki mahsulotning umumiy hajmida qishloq xo'jaligi mahsulotlari ulushining kamayish tendensiyasi kuzatilmoqda. Masalan, 2000 yilda bu boradagi ko'rsatkich 30,1 foizni tashkil etgan bo'lsa, 2013 yilda faqatgina 16,8 foizni tashkil etdi.

Buni avvalambor iqtisodiyotimizda amalga oshirilayotgan chuqur tarkibiy o'zgarishlarning, mamlakatimiz bir paytlardagi agrar respublikadan bosqichma-bosqich ravishda sanoati rivojlangan zamonaviy davlatga aylanib borayotganining yaqqol tasdig'i sifatida qabul qilishimiz darkor.

Qishloq xo'jaligining o'zida keng ko'lamli o'zgarishlar va sifat jihatdan yangilanishlar yuz bermoqda.

Yurtimizda ekin maydonlarini optimallashtirish va qishloq xo'jaligi ekinlarini rayonlashtirish borasida har tomonlama puxta o'ylangan siyosat olib borilayotgani eng muhim xomashyo va eksportbop mahsulot bo'lmish paxta yetishtirishning nisbatan barqaror hajmini saqlagan holda, boshqa qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtirishni bir necha barobar ko'paytirish imkonini berdi. Eng muhimi, xalqimizni oziq-ovqat mahsulotlari bilan to'liq ta'minlashga zamin tug'dirdi, kerak bo'lsa, ularni chet mamlakatlarga eksport qilishga imkon bermoqda. Xususan, g'alla yetishtirish 2000 yilga nisbatan 2 barobar, kartoshka – 3,1 marta, sabzavot – 3,2 barobar, uzum – 2 marta, go'sht va sut – 2,1 karra, tuxum – 3,4 barobar oshdi.

O'tgan 2013 yilda mirishkor dehqon va fermerlarimizning fidokorona mehnati bilan misli ko'rilmagan natijalarga erishildi – 7 million 800 ming tonna g'alla, 8 million 400 ming tonna sabzavot yetishtirildi. Mamlakatimizning ulkan xirmoniga 3 million 360 ming tonnadan ortiq paxta xomashyosi yetkazib berildi.

Qishloqlarimiz hayotida yuksak natijalarga erishishda, avvalo, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini tashkil etishning asosiy shakli sifatida fermerlikni yo'lga qo'yganimiz va uning rivoji uchun keng imkoniyatlar ochib berganimiz hal qiluvchi rol o'ynadi.

Bugungi fermer xo'jaliklari samarali faoliyat yuritish uchun o'z ixtiyorida ijara asosidagi yetarlicha ekin maydonlariga ega bo'lgan, yuksak samarali zamonaviy texnika bilan ta'minlangan, ilg'or texnologiyalarni puxta egallagan yirik xo'jaliklardir. Muxtasar aytganda, ular qishloqlarimizning tayanch ustunidir.

Ko'p tarmoqli fermer xo'jaliklari qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtirish bilan birga, ularni chuqur qayta ishlash, qurilish ishlarini amalga oshirish va qishloq aholisiga xizmat ko'rsatish kabi yo'nalishlarda samarali faoliyat ko'rsatmoqda va o'z istiqbolini topmoqda. Bugungi kunda mamlakatimizda bunday fermer xo'jaliklarining soni 18 mingdan ziyodni tashkil etmoqda.

2008 yildan boshlab mamlakatimizda qariyb 1 million 500 ming gektar sug'oriladigan yerning meliorativ holati yaxshilandi, yer osti suvlari yuqori bo'lgan maydonlar 415 ming gektarga yoki salkam 10 foizga qisqardi, kuchli va o'rtacha sho'rlangan maydonlar 113 ming gektarga kamaydi.

Yangi ish o'rinlari tashkil etish, bandlikni ta'minlash va aholi daromadlarini oshirish masalalari doimo e'tiborimiz markazida bo'lib qolmoqda.

Ish o'rinlarini tashkil etish va aholi bandligini ta'minlash bo'yicha mintaqaviy dasturlarning amalga oshirilishi natijasida 2013 yilda qariyb 970 ming kishi ish bilan ta'minlandi. Bu ish o'rinlarining 60,3 foizdan ortig'i qishloq joylarda yaratildi. Bu borada kichik korxonalar, mikrofirmalar va yakka tartibdagi tadbirkorlikni rivojlantirish evaziga 480 mingdan ortiq, kasanachilikni kengaytirish hisobidan esa 210 mingdan ziyod ish o'rni tashkil etildi.

O'tgan yili biz uchun eng ustuvor vazifa bo'lmish kasb-hunar kollejlarning 500 ming nafardan ortiq bitiruvchisi ish bilan ta'minlandi va aytish joizki, buning ahamiyatini baholashning o'zi qiyin. O'z xususiy ishini ochib, biznes bilan shug'ullanishga qaror qilgan kollej bitiruvchilariga 140 milliard so'mdan ziyod imtiyozli mikrokreditlar ajratildi.

2013 yilda qishloq joylardagi 353 ta massivda umumiy maydoni 1 million 500 ming kvadrat metr bo'lgan 10 mingta shinam uy-joylar barpo etildi, bu ko'rsatkich 2012 yilga nisbatan 17 foizga ko'pdir. Ushbu maqsadlar uchun qariyb 650 million dollar qiymatidagi mablag' yo'naltirildi. Buning 106 million dollari Osiyo taraqqiyot bankining kredit mablag'laridir.

Qishloqlarimizni obod qilish, qishloq aholisining turar-joy sharoitlarini yaxshilash bo'yicha bizning bunday tajribamiz xalqaro hamjamiyatda katta qiziqish uyg'otmoqda.

2013 yilda ta'lim-tarbiya sohasida islohotlarni yanada chuqurlashtirish, ta'lim standartlari va dasturlarini takomillashtirish, maktablar, lisey va kollejlari, oliy o'quv yurtlarining moddiy-texnik bazasini yanada mustahkamlash masalalariga katta e'tibor berildi.

O'tgan yili 28 ta yangi kasb-hunar kolleji qurildi, 381 ta umumta'lim maktabi, oliy o'quv yurtlari tizimidagi 45 ta obyekt, 131 ta kasb-hunar kolleji va liseylar rekonstruksiya qilindi va kapital ta'mirlandi. Shuningdek, 55 ta bolalar musiqa va san'at maktabi, 112 ta bolalar sporti obyekti va 4 ta suzish havzasi foydalanishga topshirilib, ularning barchasi zarur uskuna va inventarlar bilan jihozlandi.

2013 yilda xalqimizning real daromadlari 16 foizga oshdi, o'rtacha oylik ish haqi, pensiya, ijtimoiy nafaqa va stipendiyalar 20,8 foizga ko'paydi.

2013 yilda 2000 yilga nisbatan aholimizning iste'mol xarajatlari 9,5 barobar oshganining o'zi ko'p narsadan dalolat beradi.

So'nggi yillarda jon boshiga to'g'ri keladigan eng muhim oziq-ovqat tovarlari bo'yicha iste'mol hajmi muttasil o'sib bormoqda, ayni vaqtda nooziq-ovqat mahsulotlarni xarid qilish va xizmatlar uchun to'lanadigan sarf-xarajatlar miqdori ham sezilarli ravishda ko'paymoqda. Misol uchun, mustaqillik yillarida go'sht iste'moli – 1,4 marta, sut – 1,3 barobar, sabzavot va poliz mahsulotlari – 2,6 marta, kartoshka – 2 barobar, mevalar iste'moli – 6,4 karra oshdi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimovning mamlakatimizni 2013 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2014 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar

Mahkamasining majlisidagi ma'ruzasidan kelib chiqadigan asosiy vazifalar qo'yidagilardir:

- qishloq xo'jaligini intensiv asosda rivojlantirish;
- yerlarning meliorativ holatini tubdan yaxshilash;
- seleksiya ishlarini chuqurlashtirish;
- yuksak samarali zamonaviy agrotexnologiyalarni joriy etish;
- suvdan oqilona foydalanish;
- dehqon va fermerlarning dardi bilan yashash;
- yerga mehr, uning unumdorligini oshirish va birinchi navbatda dehqon va fermerga doimiy e'tibor, ularning manfaati haqida g'amxo'rlik qilish.

–2013-2017 yillarda qabul qilingan sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash va suv resurslaridan oqilona foydalanish bo'yicha kompleks chora-tadbirlar davlat dasturida ko'zda tutilgan chora-tadbirlarning Qishloq va suv xo'jaligi vazirligi, Iqtisodiyot vazirligi, Moliya vazirligi, Sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash jamg'armasi, Qoraqalpog'iston Respublikasi Vazirlar Kengashi, viloyatlar hokimliklari, barcha manfaatdor idoralar, Fermerlar kengashi va avvalambor fermer so'zsiz bajarilishini ta'minlash;

– O'zbekistonda pensiyalarning o'rtacha miqdorini o'rtacha ish haqiga nisbatan 41 foizga yetkazish;

– iqtisodiyotimizning 2014 yilga mo'ljallangan asosiy vazifa va ustuvor yo'nalishlari avvalo bu sohaning yuqori sur'atlar bilan o'sib borishini ta'minlash, buning uchun mavjud barcha rezerv va imkoniyatlarni safarbar etish borasida qabul qilingan strategiyani davom ettirish;

–yalpi ichki mahsulot hajmini 8,1 foizga, sanoatni 8,3 foizga, qishloq xo'jaligini 6 foizga, chakana savdo aylanmasini 13,9 foizga ko'paytirish, bozor

xizmatlarini 16,2 foizga oshirgan holda, uning yalpi ichki mahsulotdagi ulushini 55 foizga yetkazish;

– yuridik shaxslar uchun foyda solig'i stavkasini 9 foizdan 8 foizga, jismoniy shaxslar uchun eng kam soliq hajmini 8 foizdan 7,5 foizga tushirish;

– asosiy kapitalga kiritiladigan investisiyalar hajmi yalpi ichki mahsulotga nisbatan 2013 yilgi 23 foiz darajasida saqlab qolish;

– barcha investisiyalarning 73 foizdan ortig'i ishlab chiqarish obyektlarini barpo etishga, kapital qo'yilmalarning qariyb 40 foizi mashina va uskunalar sotib olishga yo'naltirish;

– ular qatorida «Dehqonobod kaliyli o'g'itlar zavodining ishlab chiqarish quvvatini 200 ming tonnadan 600 ming tonnaga oshirish» bo'yicha va boshqa muhim loyihalarni nihoyasiga yetkazish mo'ljallanmoqda.

IX BOB.

Hayot faoliyati xavfsizligi.

1. QXI da ayollar va o'smirlar mehnati ta'qiqlangan ishlar.

Ayollar mehnatini muhofaza qilishda juda ko'p muammolar bo'lib , uning biologik va sosial ahamiyati muhimdir. Shuning uchun ayollar mehnati, mehnat kodeksining (224-238-moddalar) da himoyalaniadi.

Ayollar mehnatini ta'qiqlaydigan noqulay mehnat sharoitlardagi ishlarning ro'yxati va yuklarni ko'tarishda hamda qo'zg'atishda me'yorlashtirilgan yuklarning sanitariya me'yorlari "O'zbekiston Respublikasining mehnat kodeksiga asoslanib mehnat muhofazasi bo'yicha me'yoriy hujjatlar to'plami 1996 " da keltirilgan.

Bolasi o'n to'rt yoshga to'lmagan o'n olti yoshga to'lmagan (nogiron bolasi) bo'lgan homilador ayollarni ularning chozilgisiz tungi, ish vaqtidan tashqari ishlarga dam olish kunlaridagi ishlarga jalb qilishga va xizmat safariga yuborishga yo'l qo'yilmaydi shu bilan birga bolasi uch yoshga to'lmagan homiladan ayollarni ona va bolaning sog'lig'i uchun xavf tug'dirmasligini tasdiqlovchi tibbiy xulosa bo'lgan taqdirdagina tungi ishlarga qo'yiladi (228-modda).

Ayollarni onalik vazifalaridan foydalanish maqsadida quyidagi moddalarda bir qancha imtiyozlar beriladi.

Homilador va bola tuqqan ayollarga ularning hoxishiga ko'ra, homiladorlik va tug'ish ta'tilidan oldin yoki undan keyin yoxud bolani parvarishlash ta'tildan so'ng yillik ta'tillar veriladi. Ayollarga tuqqanga qadar 70 kalendar kun va tuqqanidan keyin 56 kalendar kun muddat bilan homiladorlik va tug'ish ta'tillari berilib, davlat ijtimoiy sug'urtasi bo'yicha nafaqa to'lanadi.

9.1.Uzum ishlab chiqarishda kimyoviy moddalardan foydalanishda xavfsizlik choralari

Kimyoviy moddalarning insonga ta'siri ular bilan bevosita (aralashmalar tayyorlaganda, urug'larga, tuproqqa, o'simliklarga ishlov berishda ishlov berilgan uchatkalarda ishlaganda) va bilvosita –o'simlik, oziq-ovqat mahsulotlari orqali kimyoviy preparatlar bilan ishlov berilgan dalalardan olingan meva-sabzavotlar, shuningdek, hayvonot mahsulotlari orqali (go'sht, tvorog, sut, tuxum va boshqa) va o'simlik mahsulotlari yem sifatida ishlatilganda qaysilari tarkibida nitrat va pestisidlarning miqdori me'yoriy ko'rsatkich darajasidan yuqori bo'lganda seziladi.

Himoyalovchi (izolyalovchi) shaxsiy himoyalash vositalari, shlem- niqobga shlang arqali toza doiradan o'zi tortish yo'li (RSk-1) bilan yoki kompressor yordamida (RSk-3) va mustaqil yoxud shlem-niqobga toza havo ko'chma ballonlardan (ASV-2) beriladi.

Gazga qarshi nafas olish shaxsiy himoyalash vositalari bo'g' gazsimon moddalardan himoyalashga mo'ljallangan. Ishlatiladigan respiratorlar RHG-67 (10-MRG gacha). Sanoat gazniqoblar MKR (100 MRM gacha) va VK (100 MAN dan yuqori). Respiratorlar almashtirib bo'ladigan filtrlovchi patronlar, gazniqoblar va ma'lum zararli moddalardan himoyalovchi filtrlovchi qutilar bilan ta'minlangan. Ular havo yutgichlar yordamida tozalanadi. Yutgichlar aktivlashtirilgan ko'mir va kimyoviy sorventdan tarkib topgan bo'lib, qanday zararli gazdan himoyalashga qarab uning tarkibi aniqlanadi.

Universal shaxsiy himoyalash vositalar havoda bir vaqtning o'zida bo'lgan zararli akrozorlardan va bug'gazsimon moddalardan himoyalash uchun mo'ljallangan. Ularda quyidagi respiratorlar: RI-60 M (10 M gacha va 100 mg/m^3 gacha). "Snejok KIM" (15 MRM gacha va 100 mg/m^3), "Lepestok-1" (100 MRM gacha va 400 mg/m^3 gacha), "Lepestok-3" (10-15 MRM gacha va 100 mg/m^3). Aerosol filtrlari bilan sanoat gazniqoblari (100 MRM gacha va 200 mg/m^3 gacha) keng ko'lamda qo'llanilmoqda.

Aerozolga qarshi nafas organlarini shaxsiy himoyalash vositalari changdan himoyalaydi. Ularga S hb-1, “Lepestok”, “KAMA”, U-2K, RR-K , G’-62 S h, “AS tra-2, RPA-73, PRSh-741” va boshqa turdagi respiratorlar kiradi. Bu respiratorlar havo tarkibidagi zararli moddalarni 50 dan 1000 tagacha chegaralangan me’yoriy konsentrasiyagacha himoyalashni ta’minlab beradi.

9.2. Shaxsiy himoya vositalari turlari va ulardan

foydalanish tartibi.

Agar ommaviy himoyalash vositalari, tashkiliy, texnikaviy va boshqa chora-tadbirlar bilan xavfli va zararli ishlab chiqarish omillarini ish doirasida xavfsiz darajada keltirib bo’lmasa, u holda shaxsiy himoyalash vositalaridan () foydalanishga to’g’ri keladi. Bu eng ko’p tarqalgani korjomalardir, u odam tanasini noqulay meteorologik sharoitlardan, ya’ni chang, pestisid , meneral o’g’itlar, neft mahsulotlari, yog’lar, kislota, ishqor bug’laridan issiqlik nurlanishidan mexanik shikastlanish va boshqa omillardan himoya qiladi.

Qo’l teri qamlami qo’lqoplar, to’qima qo’lqop kaftlik, panjaliklar shuningdek himoyalovchi “Serrigel” “Auro”, “LER-1”, “LER-2” va boshqa rastalar: selekonli”, “Plyonka hosil qilishi” kremlar va “Jeya” , “Soj”,

“ Ralle” pastalari, P D NS- AK sovun va boshqa vositalar bilan himoyalaniadi.

Gazga qarshi nafas olish shaxsiy himoyalash vositalari bo’g’gazzimon moddalardan himoyalashga mo’ljallangan. Ishlatiladigan respiratorlar

RRG- 67 (10-MRM gacha) sanoat gazniqoblari MKR (100 MRM gacha) va BK (100 MRM dan yuqori).

Respiratorlar almashtirilib bo’ladigan filtrllovchi patronlar gazniqoblar esa ma’lum zararli moddalardan himoyalovchi filtrllovchi qutilar bilan ta’minlangan. Ular havo yutgichlar yordamida tozalanadi. Yutgichlar aktivlashtirilgan ko’mir va kimyoviy sorbertdan tarkib topgan bo’lib qanday zararli gazdan himoyalashga qarab uning tarkibi aniqlanadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Adabiyotlarda qayd etilgan, lekin ko'proq o'zimizning tajribalarimizga asoslanib, quyidagiga keldik:

1. Tokning bakteriyali rak kasalligi keyingi oqibati bo'yicha eng zararli va xavfli hisoblanishi kerak;
2. Tokning bakteriyali rak kasalligiga qarshi sanoat preparatlari yo'q;
3. *Pseudomonas tumeficiens* qo'zg'atuvchisiga qarshi modifikasiyalangan mis naftenati yagona preparat sifatida taklif etiladi.
4. Modifikasiyalangan mis naftenatining optimal konsentrasiya shakli, adabiyotlarda qayd etilganday 5% bo'lishi kerak: ushbu konsentrasiya yuqori bo'lishi har tomonlama, birinchi navbatda iqtisodiy nuqtai nazardan hyech qanday foyda keltirmaydi;
5. Bakteriyali rakning oldini olishda eng muhim tadbir, bu sanitariya qonun-qoidalariga bo'ys'inishdir; Tokzorlarda bakteriyali rak bilan aloqa bo'lgan birorta ham barg, novda. Qirindi qolmasligi kerak kesmalar va qirindilar tokzordan chiqarilishi va yo'q qilinishi taqazo etiladi (yoqib yuboriladi);
6. Tok parvarishida ishlatiladigan asbob-uskunalar albatta dezinfeksiya qilinishi kerak, ayniqsa, ishlov berishda kasallangan toklardan sog'lom toklarga o'tilganda;
7. Agar 5 % li formalin topilmasa, asbob uskunalar ochiq olovda toblanishi ham yaxshi natija beradi.
8. Bakteriyali rak kasalligini zarari inobatga olinib tegishli hududlarda tushuntirish va amaliy mashg'ulotlar o'tkazilishi dolzarb masala sifatida qabul qilinishi talab qilinadi.
9. Bakteriyali rakning tarqalishi keng bo'lgan hududlarda modifikasiyalangan mis naftenatini tayyorlash va qo'llash uslubi joriy etilishi lozim.
10. Tokning va mevali daraxtlarning bakteriyali rak kasalligi to'g'risida to'liq ma'lumotlar berishliligi keng ko'lamda amalga oshirilishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Ampelografiya T.M. 1955
2. Baratov P. O'zbekiston tabiiy geografiyasi. T., 1996
3. Gerasimov I.P. O takqrax, ix geneticheskoy suo'nosti i prosesse takqroobrazovaniya M., 1939
4. Grushevoy S.Ye., Selskoxozyaystvennaya fitopatologiya., M 1966
5. Dementyeva M.I, Fitopatologiya, Kolos., M., 1970
6. Dobrazrakova T.L, Selskoxozyaystvennaya fitopatologiya, 1974
7. Dospexov B.A., Metodika polevogo opyta. Kolos . M., 1973
8. Jo'rin A.T., Rubin S.M, Spravochnoye posobiye po vinogradarstvu M, 1973
9. Karimov I.A. O'zbekiston iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirish yo'lida, T, 1995
10. Karimov I.A. Qishloq xo'jaligi taraqqiyoti to'kin hayot manbai. T., 1997
11. Lazarevskiy M.A. Sorta vinograda, M, Selxozgiz, 1959
12. Lemanova N. B. Biologicheskij kontrol bakterialnogo raka agrobacterium tumefaciens,- Zashchita i karantin rasteniy,rasteniy, № 6, 2011.
13. Makarov K.M. Nauchnaya osnova metodiki opytnogo dela v vinogradarstve. Tr. Mol. N.I. vinogradarstva T.9 Kishinyov , 1964
14. Merjanian A.O., Vinogradarstvo, Kolos, M. 1967
15. Pelyax M.A. Spravochnik vinogradarya, M, Kolos,1971
16. Peresypkin V.F. Selskoxozyaystvennaya fitopatologiya, M. 1989
17. Ribakov A.A. va boshqalar. O'zbekiston o'zumchiligi. T,1968
18. Stepanov K.M., A.Ye.Chumakov, Prognoz bolezney selskoxozyaystvennykh kultur, Kolos, M. 1972
19. Rasulov R.R., Rekomendasii po primeneniyu naftenata medi protiv bakterialnogo raka vinograda,. T.,.Avtorskoye svidetelstvo № 2256 ot 8 sentyabrya 2006 g.

20. .Rasulov R.R. Tokning oidium va bakteriyali rak kasalliklariga qarshi kurashda ishlatiladigan yangi preparatlar. Sam.QXI to'plami Samarqand, 2007
21. Rasulov R. R. Tokningbakteriyali rak kasalligiga qarshi modifikasiyalashtirilgan mis naftenatini qo'llash texnologiyasi, SamQXI to'plami, Samarqand, 2009.
22. Temurov Sh., Uzumchilik, T., 2002.
23. Uinkler A.D. Vinogradarstvo SShA, M., 1966

I L O V A L A R

1. Ilova

Tajribanatijalarining matematik tahlili (qaytariqlar bo'yicha hosildorlik s/ga).

T-r	Variantlar	Qaytariqlar			Summa	O'rtacha, s/ga
		I	II	III		
1	Nazorat	54,2	55,3	55,9	165,4	55,1
2	MMN-2,5 % li	57,3	58,0	58,3	173,6	57,9
3	MMN-5% li	60,7	61,9	62,3	18,49	61,3
4	MMN-7,5% li	61,3	61,1	62,7	1850	61,6

$$\text{Mum} = 7089 : (N \cdot n) = (7089) : (4 \cdot 3) = 59,0$$

$$\text{Mum} = 2359,0 : N = 2359 : 4 = 59,0$$

2-ilova

O'rtadagi farq.

T-r	Variantlar	Qaytariqlar			Yig'indi,
		I	II	III	
1	Nazorat	7,36	7,44	7,5	22,3
2	MMN-2,5 % li	7,56	7,6	7,63	22,79
3	MMN-5% li	7,79	7,87	7,89	23,55
4	MMN-7,5% li	7,83	7,82	7,9	23,56

$$R=922 \quad q^2=85008$$

Farqlari kvadratlari

T-r	Variantlar	Qaytariqlar			E	E
		I	II	III		
1	Nazorat	54,17	55,35	56,25	165,77	497,3
2	MMN-2,5 % li	57,15	57,8	58,2	173,15	515,3
3	MMN-5% li	60,7	61,9	62,5	185,1	554,6
4	MMN-7,5% li	61,3	61,15	62,4	185,2	555,1
					709,22	2122,3

Erkin son darajasi.

Umumiy : $(N+n)-1=(4+3)-1=11$

Qaytariqlar: $n*1=1-1=2$

Variantlar: $N-1=4-1=3$

Qoldiq: $11-2-3=6$

$Q^2/N.n=85008/4.3=7084$; $Q^2/n=85008/3=28336$

$Q^2/N=85008/4=21252$

Umumiy $E y^2 - Q^2/N.n=709,22-7084-63774,8$

$(E p^2 - Q^2/N):n=(85008-7084):3=25975$

$(E p^2 - Q^2/n):N=(922-28536):4=-68535$

$6=63774,8-21252-68535=-2601$

$6^2=a^2/ \text{ qoldiq } =-2601/6=-4,335$

$E= 2*082/2=1,04$

$$P=100 \cdot E / MUM = 104,1 / 59 = 0,002\%$$

$$HCP^{05} = E \cdot t_{05} \cdot 1,414 = 1,04 \cdot 2,7 \cdot 1,414 = 3,8 \text{ s/ga}$$

Система защитных мероприятий против болезней винограда. Виноградники следует закладывать только здоровым посадочным материалом. Саженцы с признаками бактериального рака, антракноза, пятнистого некроза и вирусных болезней необходимо выбраковывать. Особое внимание следует уделять внесению в обоснованных дозах минеральных удобрений, осенней вырезке побегов, пораженных, антракнозом, черной пятнистостью, пятнистым некрозом, милдью, оидиумом, и удалению их с виноградников. Необходимо тщательно убирать растительные остатки; обязательно следует проводить вспашку междурядий и перекопку почвы в рядах.

В период вегетации на виноградниках необходимо применять фунгициды для сдерживания наиболее опасных болезней. Число обработок и перечень применяемых фунгицидов зависят от преобладающей в данном регионе болезни и от складывающихся в летний период погодных условий. В районах, где преобладающей болезнью считается милдью, срок первой обработки фунгицидами устанавливается по одному из следующих критериев: а) по

prognozu okonchaniya pervogo inkubacionnogo perioda mildyu; b) po obnaruzheniyu na rannix, vospriimchivyx sortax vinograda pervyx priznakov bolezni; v) pri obrazovanii listyev diametrom 2 - 3 sm ili pri otrastanii lozy na 20 - 25 sm.

Vtoruyu obrabotku fungisidami provodyat v faze razryxleniya sosvetiy i obosobleniya butonov primerno za 4 - 10 dney do sveteniya. Dlya opryskivaniya ispolzuyut sleduyushchiye fungisidy: aviksil, SP (620 + 80 g/kg), norma rasxoda 2,1 - 2,9 kg/ga, konsentrasiya rabocheho rastvora 0,3 %; akrobat MS, SP (600 + 90 g/kg), norma rasxoda 2 kg/ga, konsentrasiya rastvora 0,4 - 0,5 %; delan, VG (700 g/kg), norma rasxoda 0,5 - 0,7 kg/ga, konsentrasiya rastvora 0,2 %; ditan M-45, SP (800 g/kg), norma rasxoda 2 - 3 kg/ga, konsentrasiya takaya je, kak u delana; kuproksat, KS (345 g/l), norma rasxoda 5 - 6 l/ga; ridomil MS, SP (640 + 80 g/kg), norma rasxoda 2,5 kg/ga; xlorokis medi, SP (900 g/kg), norma rasxoda 6 kg/ga.

Vtoruyu obrabotku chasto osushchestvlyayut kak rezervnuyu dlya zashchity vinog-rada na period sveteniya. Pri primenenii bordoskoy smesi dlya etix seley yeye konsentrasiya mojet byt 2 %. Tretye opryskivaniye provodyat srazu posle sveteniya; eto dayet vozmojnost zashchitit ot porajeniya boleznyami molodyye zavvazi. Posleduyushchiye obrabotki provodyat v zavisimosti ot skladывayushcheysya pogody i stepeni razvitiya bolezney. Obychno rekomenduyetsya obrabatyvat rasteniya vinograda pri obilnyx dojdях i rosax cherez kajdyye 7 - 8 dney, chto sootvetstvuyet prirostu 3 - 4 novyx listyev. V suxuyu pogodu interval mejdru obrabotkami uvelichivayetsya do 14 - 16 dney (period, kogda prirastayut 6 - 7 novyx listyev).

Yesli na vinogradnikax razvivayetsya oidium, luchshe ispolzovat takiye fungisidy, kak topaz, KE (100 g/l), norma rasxoda preparata 0,15 - 0,25 l/ga, konsentrasiya rabocheho rastvora 0,015 - 0,025 %; sandofan M8, SP (560 + 80 g/kg), norma rasxoda 2,0 - 2,5 kg/ga; fundazol, SP (500 g/kg), norma rasxoda 1,5 kg/ga, konsentrasiya rabocheho rastvora 0,1 %; mikal, SP (500 + 250 g/kg), norma rasxoda 3 - 4 kg/ga, konsentrasiya rabocheho rastvora 0,25 %.